



Fr. 1

tintin

Prix en Suisse : 1 fr. S. • Prix en Espagne : 15 Pesetas. • Prix en Algérie : 115 frs.

LE JOURNAL DES JEUNES DE 7 A 77 ANS

Dans ce numéro :
Un grand reportage sur
L'USINE MAREMOTRICE
DE LA RANCE



La semaine prochaine :
de nouvelles aventures
d'ALIX...
et de TINTIN !

(voir page 2)



Oui, "IL" sera là dès la semaine prochaine !

Cette fois, ce n'est plus une promesse imprécise :
C'EST POUR LE PROCHAIN NUMERO !

**"VOL. 714
pour
SIDNEY"**

tel est le titre de la
NOUVELLE AVENTURE DE TINTIN !

Elle vous réserve du suspense à chaque page ! Des torrents de rire avec Haddock et Tournesol ! Vous y verrez Tintin en pleine action !... En un mot : de l'HERGE au meilleur de sa forme !

Mais ce n'est pas tout ! Deux autres héros que vous souhaitiez tous revoir seront aussi au rendez-vous de la semaine prochaine :

— RIC HOCHET, que vous avez « plébiscité » lors de notre dernier referendum. Il se livrera à une palpitante enquête dans « RAPT A BORD DU FRANCE », — et ... ALIX — oui, vous avez bien lu : ALIX ! — dans de nouvelles aventures : « ALIX ET LE DERNIER SPARTIATE ».

Pour célébrer ces sensationnelles « rentrées », nous avons préparé pour vous un

NUMERO SPECIAL « RENTREE-AUTO »

Avec :

- une grande histoire comique ;
- de passionnantes informations sur L'AUTOMOBILE A L'HEURE DU SALON ;
- une multitude de gags plus hilarants les uns que les autres ;
- une nouvelle épreuve de notre concours : LE TINTINOSCOPE ;
- et... UNE SURPRISE !

CE NUMERO SERA SENSATIONNEL !

Pour être sûrs de le trouver mardi prochain, retenez-le dès maintenant chez votre marchand de journaux habituel. Et n'oubliez pas vos amis : prévenez-les dès aujourd'hui !

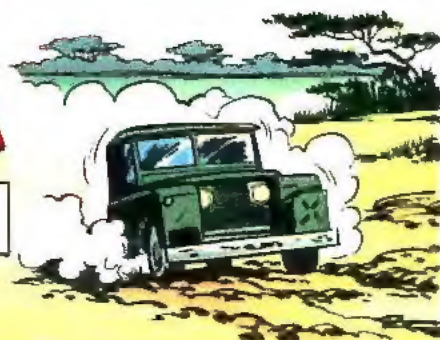


KONGO MASSA

LE SAINT-FRANÇOIS
DES ELEPHANTS.

PAR E. AIDANS.

1954. DANS LA RÉSERVE DE
BOUNA, AUX CONFINES DE LA
CÔTE D'IVOIRE.



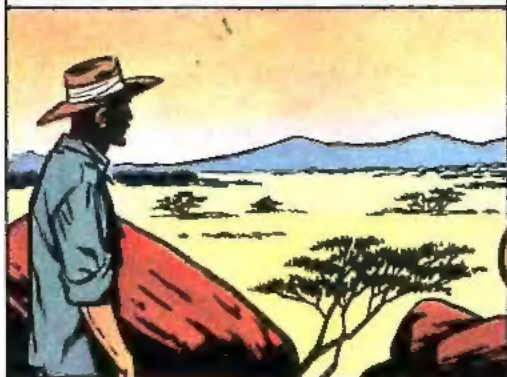
NOTRE NOUVEAU DOMAINE, CHRISTIANE.
UN MILLION D'HECTARES DE JUNGLE,
DE MARECAGES ET DE SAVANE...



ET VOILÀ
NOTRE POSTE!

BIEN SÛR, CE N'EST PAS
UN PALACE, MAIS CELA
POURRA SUFFIRE...

NOMMÉ SURVEILLANT DE CETTE IMMENSE
RÉSERVE, RAPHAËL MATTÀ A LA CHARGE
D'Étudier LE COMPORTEMENT DE LA
FAUNE ET D'EN EFFECTUER L'INVENTAIRE.



LE TRAVAIL NE MANQUERA
PAS! IL VA falloir RECRU-
TER DES GARDES, CONSTRUI-
RE DES POSTES, PLANTER
DES POTEAUX...



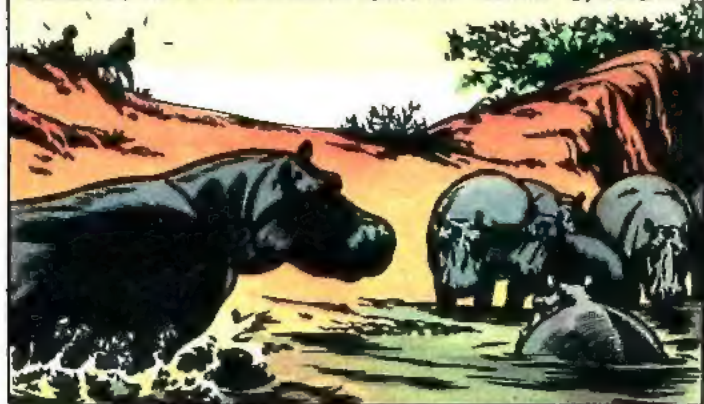
TOUT DE SUITE, MATTÀ PREND
SA MISSION À COEUR...

JE M'APPELLE
REMY GOGLY. JE
SUIS ANCIEN
ADJUDANT DE
L'ARMÉE FRANÇAISE.

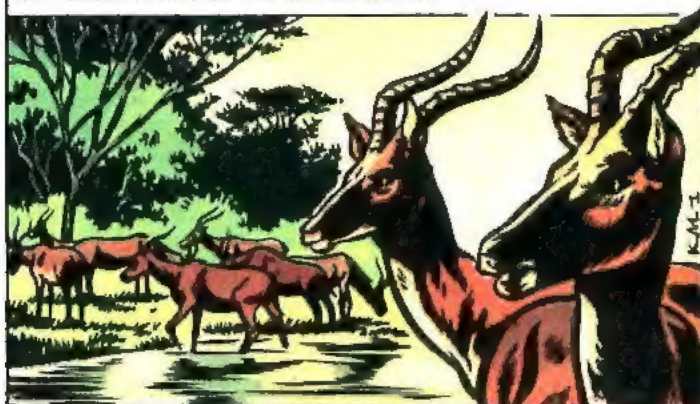
TRÈS BIEN, SOGLI.
J'ESPÈRE QUE TU
FERAS UN EXCEL-
LENT GARDE-CHASSE.



AVEC SON NOUVEL ASSISTANT, LE JEUNE FRANÇAIS PARCOURT
LES SIX MILLE KM.² DE SON DOMAINE, REPÈRE LES
MILLIERS D'HIPPOPOTAMES SUR LE FLEUVE CAMOË...



... DÉLIMITE LES TERRITOIRES DES 60.000 BUBALES ET
ANTILOPES, DES QUELQUES CENTAINES DE LIONS
ET D'UN MILLIER DE PANTHÈRES.



tournez la page

RAPHAËL MATTA SE PREND D'UNE RÉELLE AFFECTION POUR "SES" ANIMAUX ET SIGNE AVEC EUX UN PACTE D'ALLIANCE. SA FOI EST TELLE, QU'IL SE BAIGNE AU MILIEU DES HIPPO, QU'IL S'APPROCHE GÂNG CRAINTE À 10 M. DES ÉLÉPHANTS...



...SE PLACE NEZ À NEZ DEVANT UN LION EN TRAIN DE DEVORER UNE ANTILOPE...



...ET LUI ARRACHE SA PROIE.

IL EST TROP REPU POUR ÊTRE MÉCHANT...



CE JEUNE FRANÇAIS, APPELÉ KONGO MASSA, (ROI DE LA BROUSSE) PAR LES INDIGÈNES A TROUVÉ SA VOCATION...



JE FAIS LE SERMENT DE PROTÉGER TOUS LES ANIMAUX DE MA RÉSERVE ET DE LES DÉFENDRE CONTRE LES CRIMINELS CONTREBANDIERS OU CHASSEURS DÉGÉNÉRÉS VENUS D'EUROPE ET D'AILLEURS !!

CAR RAPHAËL MATTA VIVAIT UN DRAME PROFOND...

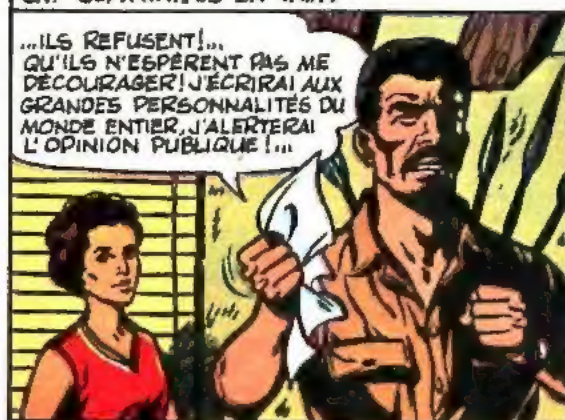


CENT CINQUANTE HIPPOS, 5000 BUBALS ET ANTILOPES, QUARANTE ÉLÉPHANTS ABATTUS ! ÇA NE PEUT PAS DURER !!

JE VAIS ENVOYER UN RAPPORT DÉTAILLÉ AUX EAUX ET FORÊTS, ET LEUR DEMANDER LES PLEINS POUVOIRS AINSI QUE LES MOYENS POUR REPRÉNER CES INTOLÉRABLES ATTENTATS !...



PLUSIEURS AUTRES RAPPORTS ÉDIFIANTS ONT SUIVI... MAIS EN VAIN.



...ILS REFUSENT !... QU'ILS N'ESPÈRENT PAS ME DÉCOURAGER ! J'ÉCRIRAI AUX GRANDES PERSONNALITÉS DU MONDE ENTIER, J'ALERTERAI L'OPINION PUBLIQUE !...

MÉLAS...

DE BONNES PAROLES ET DES TÉLEGRAMMES D'ENCOURAGEMENT ! C'EST TOUT CE QUE JE REÇOIS !...



ALORS UN JOUR...

SOGLI ! RÉUNIS LES HOMMES ! PRÉPARE LE MATÉRIEL ! NOUS PARTONS EN BROUSSE POUR PLUSIEURS JOURS !



... À L'INSTAR DU HÉROS DES "RACINES DU CIEL", L'HÉROÏQUE GARÇON PREND LE MAQUIS ET DÉCIDE DE POURSUIVRE LA LUTTE SEUL CONTRE TOUS.

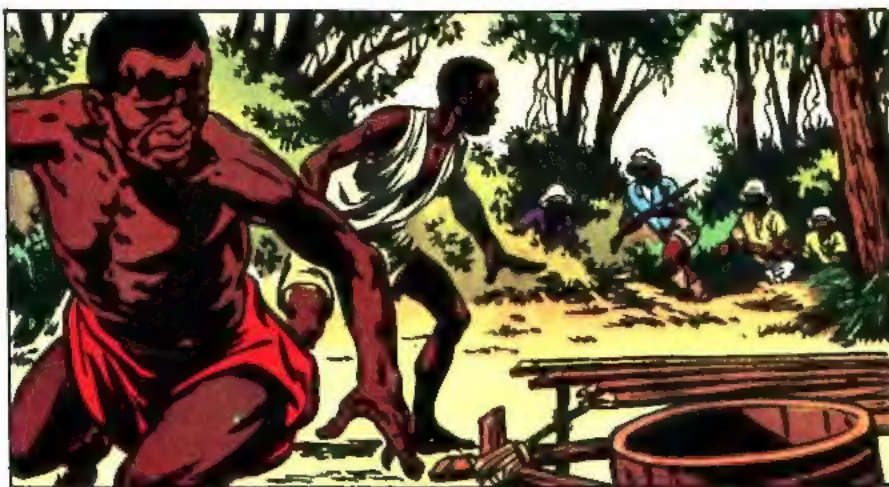


CHRISTIANE EST EN EUROPE, JE VAIS EN PROFITER POUR LANCER AVEC MES GARDES PLUSIEURS EXPÉDITIONS PUNITIVES!

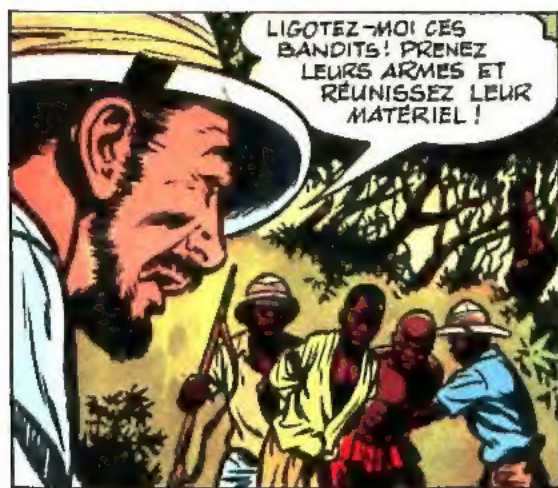


BWANA, LA-BAS, UN CAMP!!

EN AVANT! IL FAUT LE DÉTRUIRE ET FROTTER LES OREILLES À CES MAUDITS BRACONNIERS!!...



LIGOTEZ-MOI CES BANDITS! PRENEZ LEURS ARMES ET RÉUNISSEZ LEUR MATÉRIEL!



NON LOIN DE LA'...

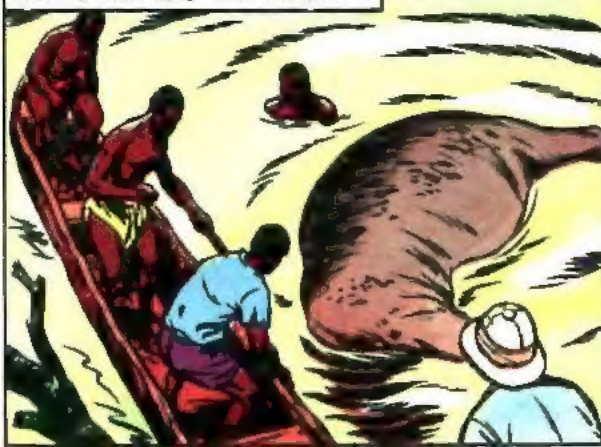
VOICI LA VICTIME, UN ÉLÉPHANT PRÉADULTE! AH, LES ASSASSINS!!



DURANT PLUSIEURS JOURS, D'AUTRES ACCROCHAGES, SOUVENT VIOLENTS, EURENT ENCORE LIEU...



... ET D'AUTRES VICTIMES ...



QUEL CARNAGE! QUAND ON PENSE: DE CES 2000 KGRS, 100 KGRS. DE VIANDE SEULEMENT SONT COMESTIBLES!...





LE SOIR, SOUS LA TENTE, MATTA FAIT LE POINT...

11 CAMPEMENTS INVESTIS ET DÉTRUITS, 21 PRISONNIERS, 11 FUSILS, PLUSIEURS LOTS D'ARMES BLANCHES ET DE LAMPES FRONTALES, POINTES D'IVOIRES ET 3930 KGS DE VIANDE

MAIS CES MULTIPLES OPÉRATIONS SONT ÉPUI SANTES POUR LE BLANC. POURTANT, MALGRÉ SES 46 KGS, MALGRÉ LE PALUDISME QUI LE TERRASSE PAR CRISE, MALGRÉ TOUT, IL FAIT PREUVE D'UNE ENDURANCE FORMIDABLE.

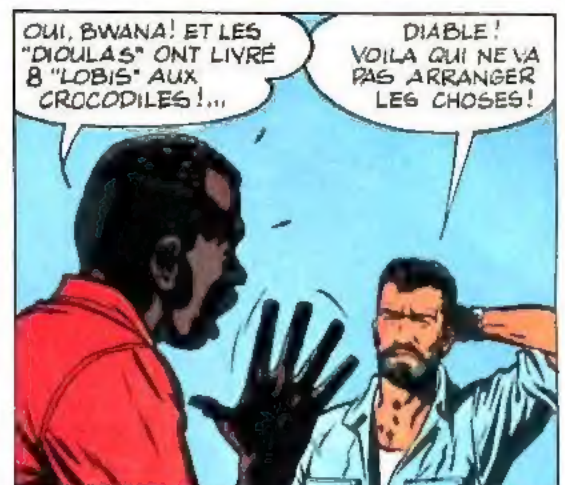


HÉLAS, CETTE FAROUCHE DÉTERMINATION, CET ELAN DE GÉNÉROSITÉ DEVAIENT BRUTALEMENT SE BRISER. CAR C'EST ICI QUE LE DESTIN MARQUE SON ARRÊT ET QUE LE DRAME S'ACCOMPLIT!



UN JOUR, LE 16 JANVIER 1959...

QUE ME RACONTES-TU, SLOGI? UNE BAGARRE ENTRE LES "LOBIS" ET DES COMMERÇANTS "DIOULAS" ?!



OUI, BWANA! ET LES "DIOULAS" ONT LIVRÉ 8 "LOBIS" AUX CROCODILES!...

DIABLE! VOILA QUI NE VA PAS ARRANGER LES CHOSSES!



QUELQUES JOURS APRÈS, MATTA REÇOIT L'ORDRE DE SES CHEFS DE CHERCHER À RÉGLER LE CONFLIT.

CE NE SERA PAS SIMPLE!



PENDANT LE "DIOROS" (1) CES LOBIS SE MONTRENT TOUJOURS TRÈS RÉCALCITRANTS!...

1) DURANT LE "DIOROS" (PÉRIODE DES CÉRÉMONIES), IL EST RECOMMANDÉ AUX NON-INITIÉS EUROPÉENS OU AFRICAINS DE NE PAS S'APPROCHER DES VILLAGES LOBIS.



CETTE FOIS, IL ME PARAÎT PRUDENT D'EMPORTER MA CARABINE, MAIS J'ESPÈRE BIEN N'AVOIR PAS À M'EN SERVIR.

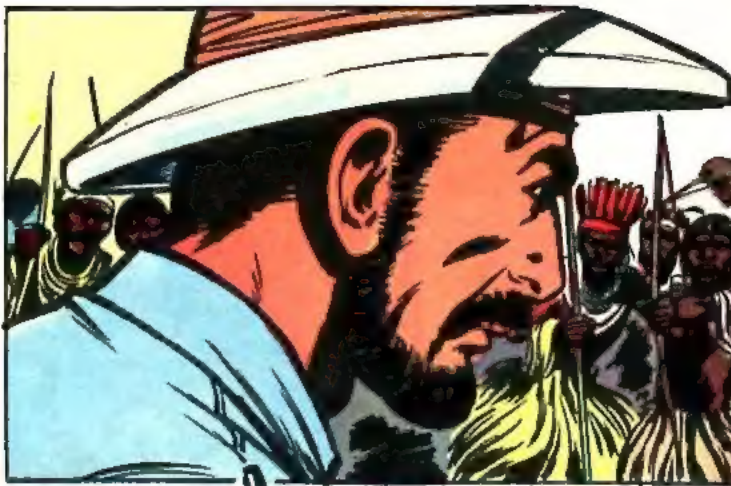


ET ALORS QUE LA PETITE TROUPE SE MET EN ROUTE, MATTA NE REMARQUE PAS L'ATTITUDE ÉTRANGE DE SES HOMMES...



MAIS TANDIS QU'IL S'AVANCE SUR LA PLACE, MATTA NE S'APERÇOIT PAS QUE SES GARDES SE SONT ARRÊTÉS À L'ENTRÉE DU VILLAGE!...





EN EFFET, TOUS LES LOBIS, SUREXCITÉS À L'EXTREME, MENACENT AUSSITÔT L'INTRU!!!



DÉCONCERTE UN INSTANT, RAPHAËL MATTA RÉALISE TOUT À COUP LE TRAGIQUE DE SA SITUATION!



CETTE FOIS, L'HOMME BLANC SE TROUVE FACE À FACE NON PAS AVEC DES BÊTES MAIS AVEC DES HOMMES!!



ET SOUDAIN, C'EST LA PANIQUE, LA FUITE ÉPÉRDUÉ DEVANT LA MEUTE HURLANTE DES GUERRIERS!!!



A L'ENTRÉE DU VILLAGE, LES GARDÉS ARMÉS NE BRONCHENT PAS ET SUIVENT LA SCÈNE, IMPASSIBLES.



UN INSTANT PLUS TARD, KONGO MASSA SUCCOMBE SOUS LES CASSE-TÊTE ET LES FÈCHES ENPOISONNÈES.

DÉSORMAIS, L'HOMME BLANC NE S'OPPOSERA PLUS AU CHASSEUR LOBI!

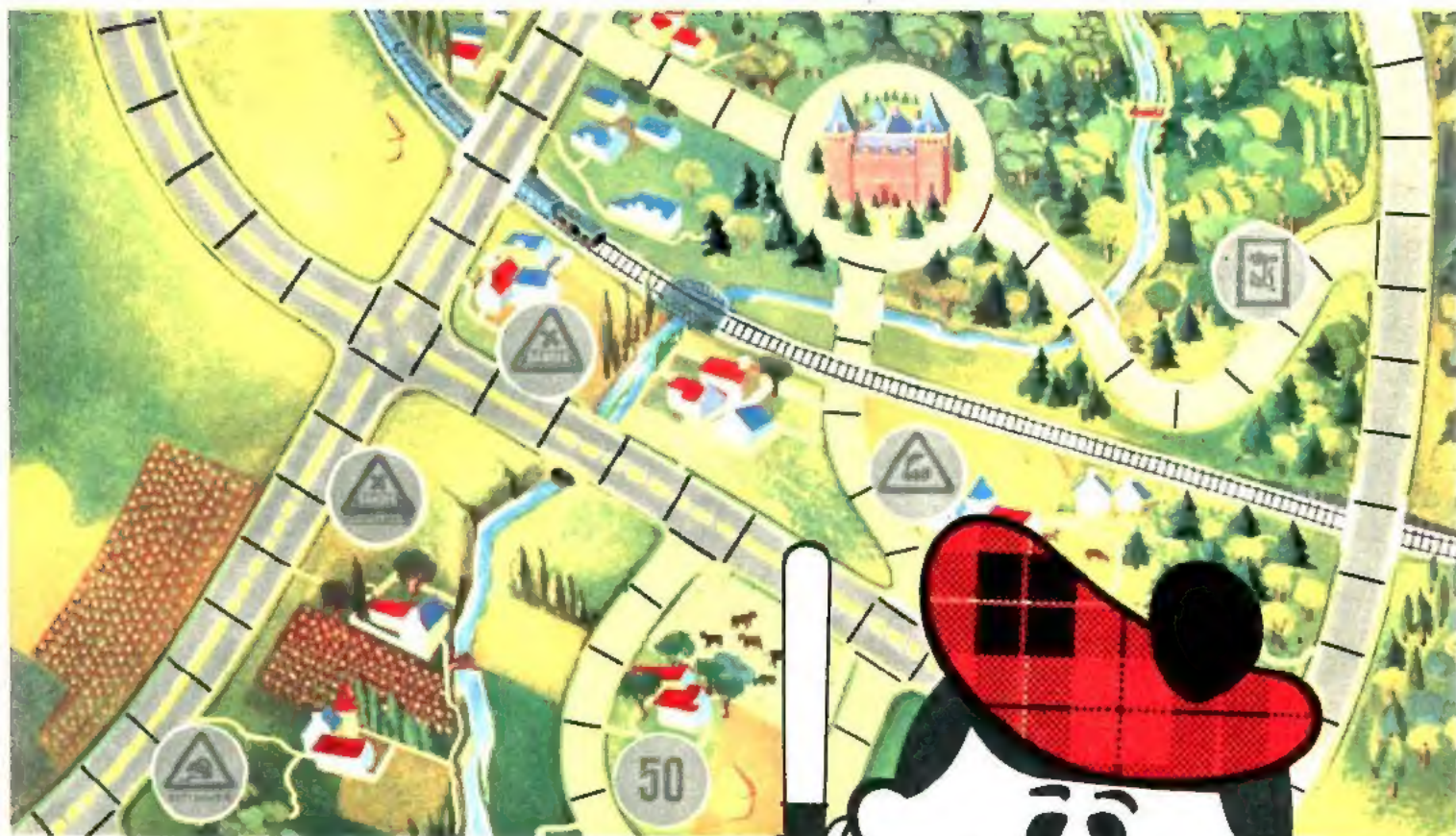
AINSI PÉRIT POUR LES AVOIR TROP AIMÉES, "L'AVOCAT DES BÊTES".

LES ANIMAUX SONT-ILS DONC À NOUVEAU SEULS AU MONDE?

NON PAS, CAR NUL DOUTE QU'UN AUTRE "KONGO MASSA", ANIMÉ DU MÊME IDÉAL, A DÉJÀ REPRI LE FLAMBEAU POUR QUE VIVENT LES ÉLÉPHANTS!

FIN

AFRANES 66



F. L. Dupuy MSD 601

Gratuit !

Ce magnifique jeu aimanté

Scotch AUTO-ÉCOLE

offert par le ruban adhésif **Scotch**

Comme une vraie voiture, vous avancez, ralentissez, stoppez suivant les indications des panneaux - les vrais panneaux du Code de la Route !

Pour recevoir ce jeu, découpez et renvoyez le bon ci-dessous, ou demandez-le sur toutes les pistes de la Prévention Routière.

Attention : ce magnifique jeu peut faire de vous un champion surprise. En collectionnant tous les panneaux - les vrais panneaux du Code de la Route - que vous trouverez dans les bobineaux SCOTCH à 1 F, pour jouer avec SCOTCH à

Scotch AUTO-ÉCOLE

Veuillez m'envoyer le jeu aimanté gratuit SCOTCH AUTO-ÉCOLE

Nom..... Prénom.....

Adresse.....

Collez ici les 2 languettes écossaises, trouvées au début des rouleaux de SCOTCH

Découpez et renvoyez ce bon, en joignant 12 timbres à 0.30 F pour frais d'envoi à

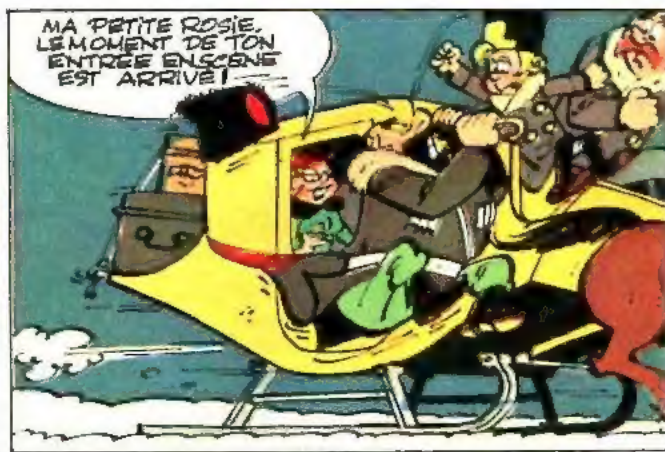


MINNESOTA DE FRANCE B.P. 120 (SCOTCH Auto-école) PARIS 19^e



RATAPLAN

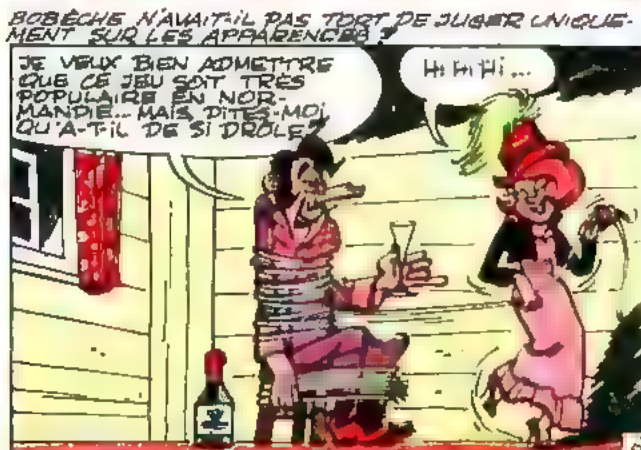
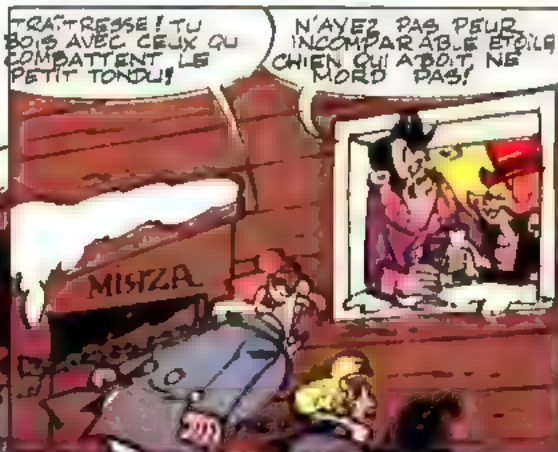
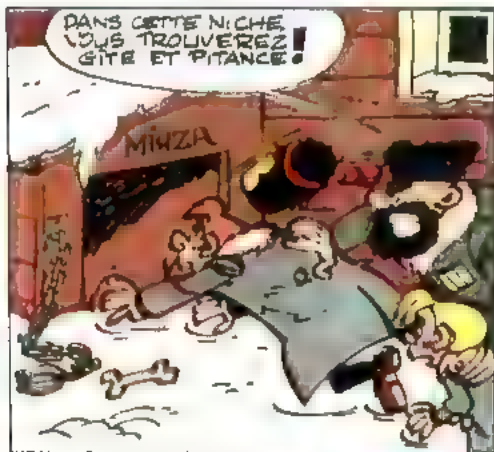
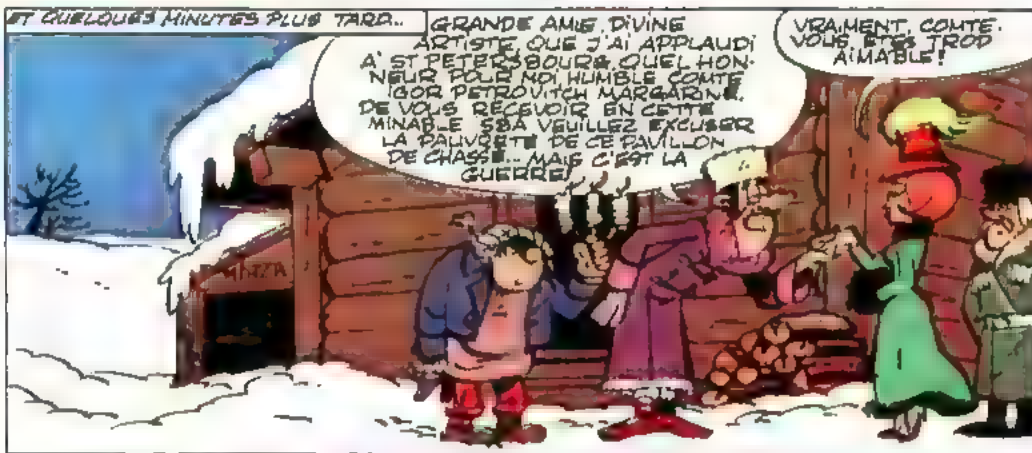
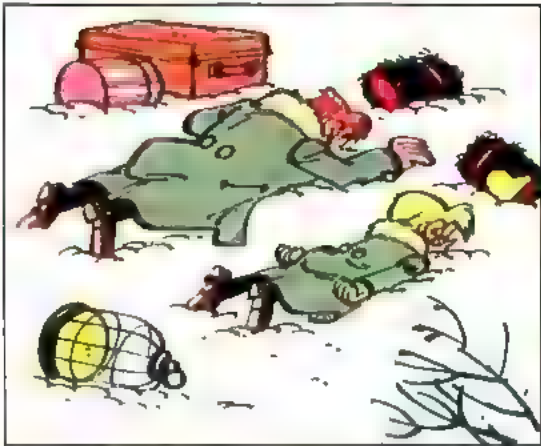
Rataplan et Bobèche qui ont mission d'escorter



LA RETRAITE DE ROSIE

DESSINS
BERCK
TEXTE
DUVAL

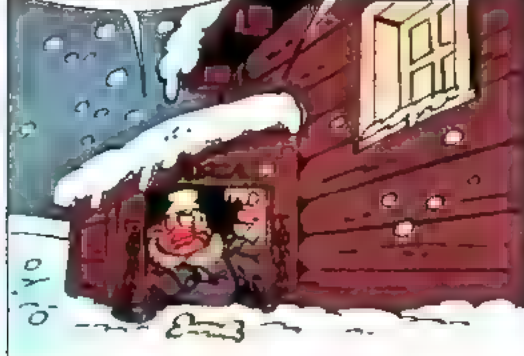
artiste Rosie sont attaqués par des Cosaques





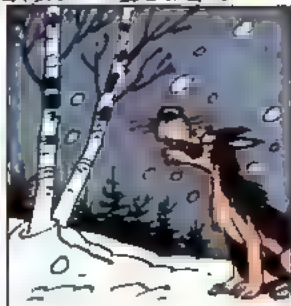
RATAPLAN

TAMBOUR, LE R RE
DE CETTE TRAITRESSE
S'EST ENFIN ARRÊTÉ...
JE RESPIRE!



C'EST MÊME CURIEUX,
ON N'ENTEND PLUS LE
MOINDRE BRUIT!

ET TANDIS QUE NOS DEUX
AHIS SE SERRENT UN PEU
PLUS DANS LEUR PIGSON
INFAMANTE, SEUL PARVIENT
ENCORE LE HURLLEMENT
SINISTRE D'UN LOUP
AFFAMÉ ÉRRANT DANS
LA STEPPE SALVAGE.



LE TEMPS D'OCUPER
LES COSAQUES ET JE
DEL VIRE MES DELX
PETITS MILITAIRES...



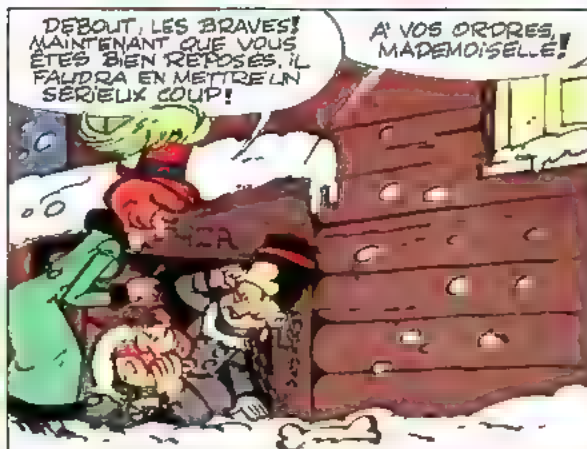
BRAVES MOUSIKS VOICI
QUELQUES FLACONS QUE
VOUS OFFRE VOTRE EXCEL-
LENT MAÎTRE!



VIVE
MARGARINE!

VIVE
LE
TSAR!

DEBOUT, LES BRAVES!
MAINTENANT QUE VOUS
ÊTES BIEN REPOSÉS, IL
FAUDRA EN METTRE UN
SÉRIEUX COUP!



A VOS ORDRES,
MADemoiselle!

PAS POSSIBLE!
GRACIEUSE ROSIE, JE RE-
TIRE TOUT CE QUE J'AI
DIT OU PENSÉ SUR
VOTRE COMPTE!



PENDANT QUE LES FRANÇAIS RÉCUPÉRAIENT LEUR TRAINEAU ET
METTAIENT LES BOUCHES DOUBLES.



O KALINKA...
C'EST AUJOURD'HUI...
QUE TU TE MARIES!



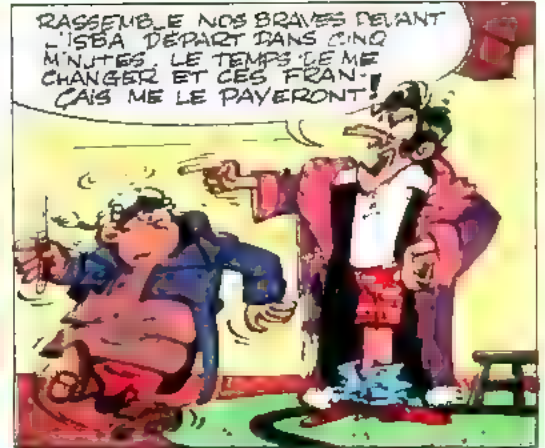
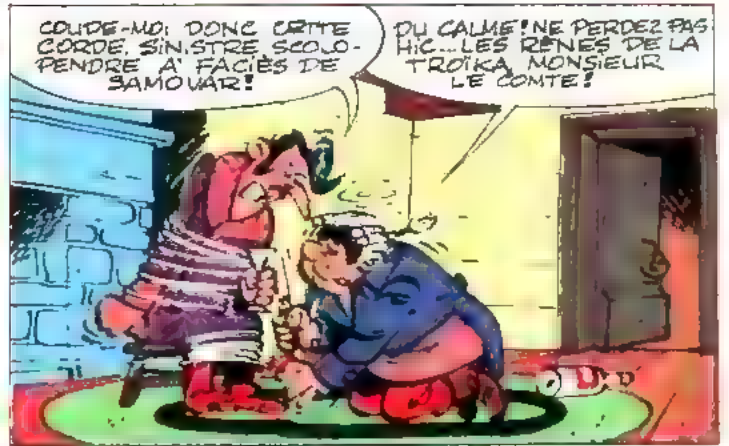
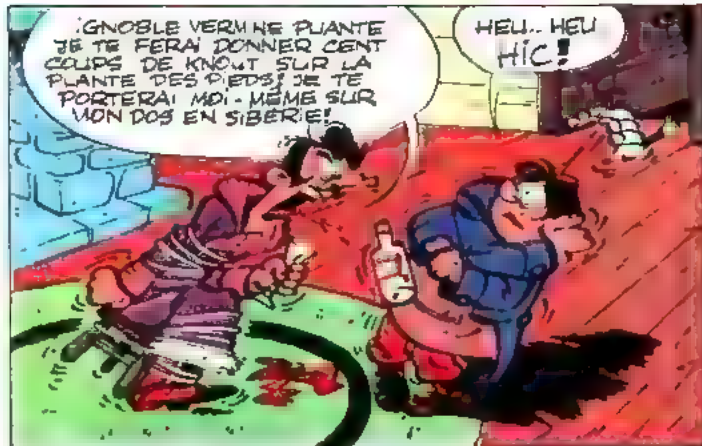
JE VAIS... HIC... REMERCIER
LE COMTE... HIC... DE TOUTES
SES BONTÉS... PARCE QUE...
HIC... MOI, JE L'AI AIME!

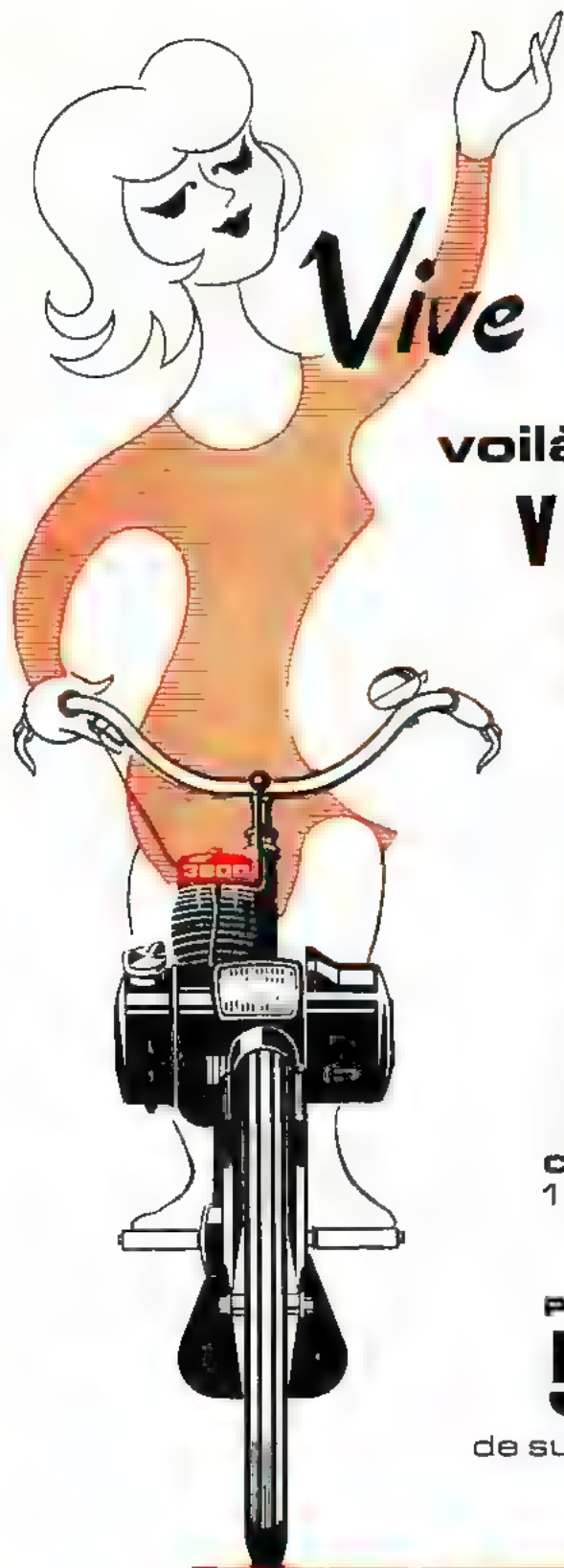


LA RETRAITE DE ROSIE



DESSINS
BERCK
TEXTE
DUVAL





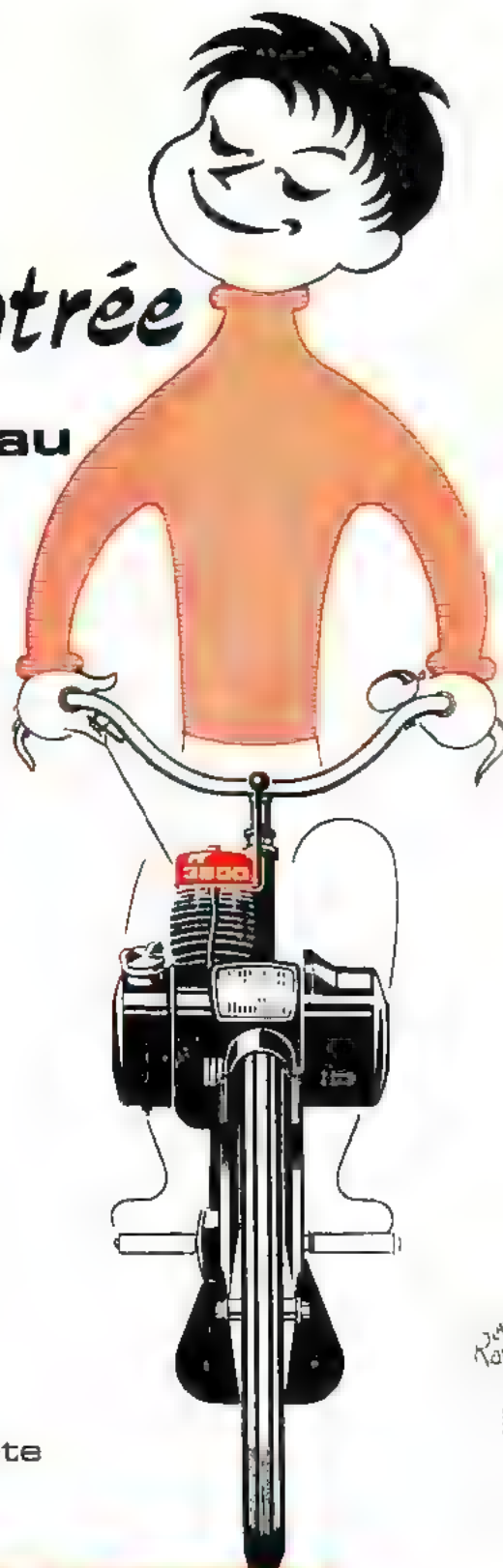
Vive la Rentrée

voilà le nouveau

VELOSOLEX

3800

à coliferrouge



SÉCURITÉ
vitesse limitée

30 km/h

ÉCONOMIE
prix inchangé

373^F_{+TL}

CONSUMMATION
1 lit. 4 de Solexine
aux 100 km.

PERFORMANCES

50%

de surpuissance en côte

Essayez le

VELOSOLEX

Garantie
1 an

Le Cyclomoteur de sécurité

203 **BON** pour Documentation et liste Agents gratuites
(à retourner à VELOSOLEX, 92.COURBEVOIE)

Nom

Adresse



CAPITAN

VICTIME D'UN CHANTAGE, un jeune seigneur doit remettre au roi d'Angleterre un coffret mystérieux. Nos amis et des Français veulent faire échec à cette entreprise.

NON LOIN DE LÀ...



NOTRE ROI CHARLES I^{er} A RAISON DE FAIRE SURVEILLER LES ENVIRONS DU PALAIS : LES VEHES DE FÊTES DE NOMBREUX CURIEUX ESSAYENT DE S'INTRODUIRE DE NUIT DANS LE PARC DU CHÂTEAU.

OUI ! J'AI EU PEUR QU'ILS NE M'AIENT APERÇU !



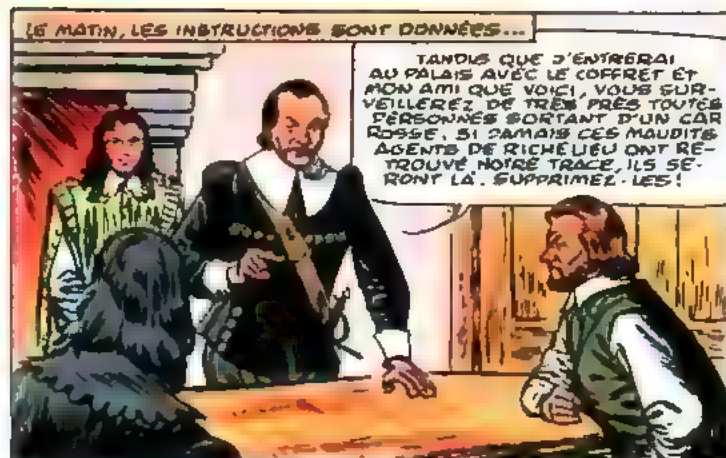
TE VOILÀ ENFIN ! LE PATRON S'ENRÊME.

ILS ONT DOUBLÉ LES GARDES QUI PATROUILLENT. TOUTES LES ARTÈRES QUI ENTOURNENT LE PALAIS EN SONT PLEINES. J'AI DÙ ME CACHER CAR S'ILS M'AVAIENT SURPRIS, MOI, UN ÉTRANGER, APRÈS LE COUVRE-FEU...



PARFAIT ! AINSI CES DEUX ENRAGÉS NE RISQUENT PAS DE SE GLISSER AU PALAIS ET DE FAIRE ÉLUQUER MES PLANS... JE VAIS DORMIR QUELQUES HEURES, FAIS DE MÊME, TON COMPAGNE SURVEILLERA CE CHARMANT JEUNE HOMME.

LE MATIN, LES INSTRUCTIONS SONT DONNÉES...



TANDIS QUE J'ENTRERAI AU PALAIS AVEC LE COFFRET ET MON AMI QUE VOICI, VOUS SURVEILLERÉZ DE TRÈS PRÈS TOUTES PERSONNES SORTANT D'UN CAR ROSSE. SI JAMAIS CES MAUDITS AGENTS DE RICHELIEU ONT RETROUVÉ NOTRE TRACE, ILS SE- RONT LÀ. SUPPRIMEZ-LES !

... LES RECOMMANDATIONS RENOUVÉLÉES.



DONC, DÈS QUE L'ATTÉLAGE AMÉRICAIN L'AUBERGISTE FRANÇAIS ET SA FEMME PÉNÈTRERA DANS LA COUR DU PALAIS, VOUS NE PERDREZ PAS DE VUE LES DEUX COCHERS. QUAND ILS S'APPROCHERONT DU BOSQUET DANS LEQUEL VOUS VOUS TROUVÉREZ, FAITES VITE !

QUELLE CHANCE D'AVOIR UNE INVITATION.

QUELLE CHANCE D'AVOIR UNE INVITATION.

OH OUI ! NOUS ALLONS VOIR NOTRE REINE, FILLE DE FRANCE !





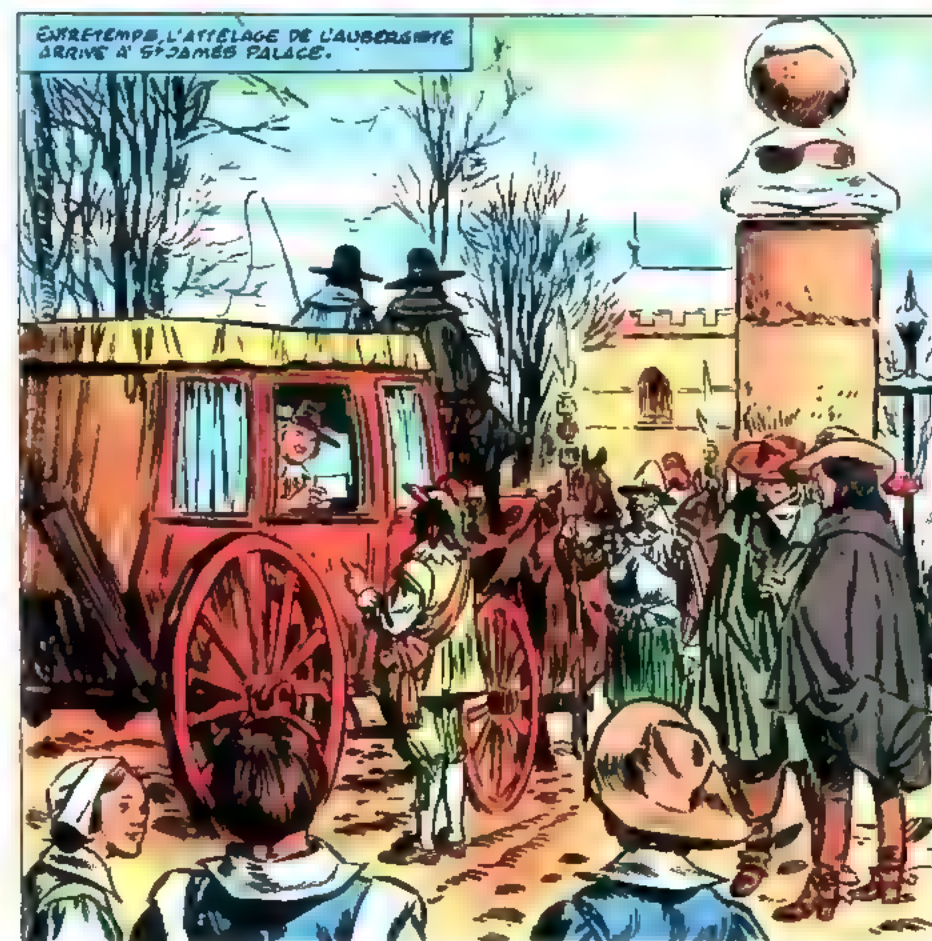
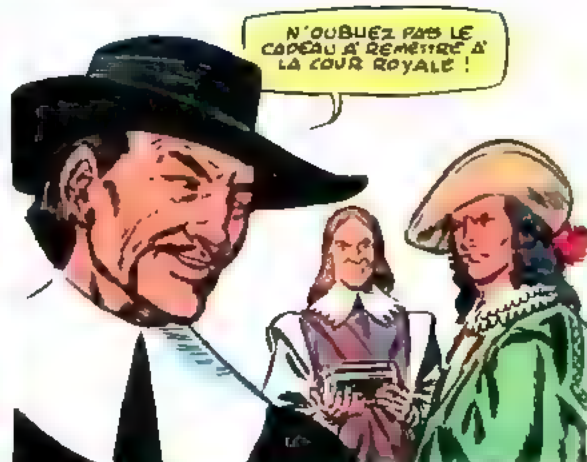
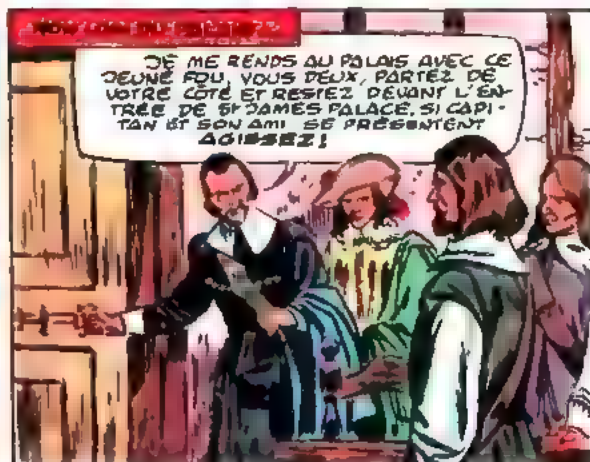
CAPITAN

et le

suite

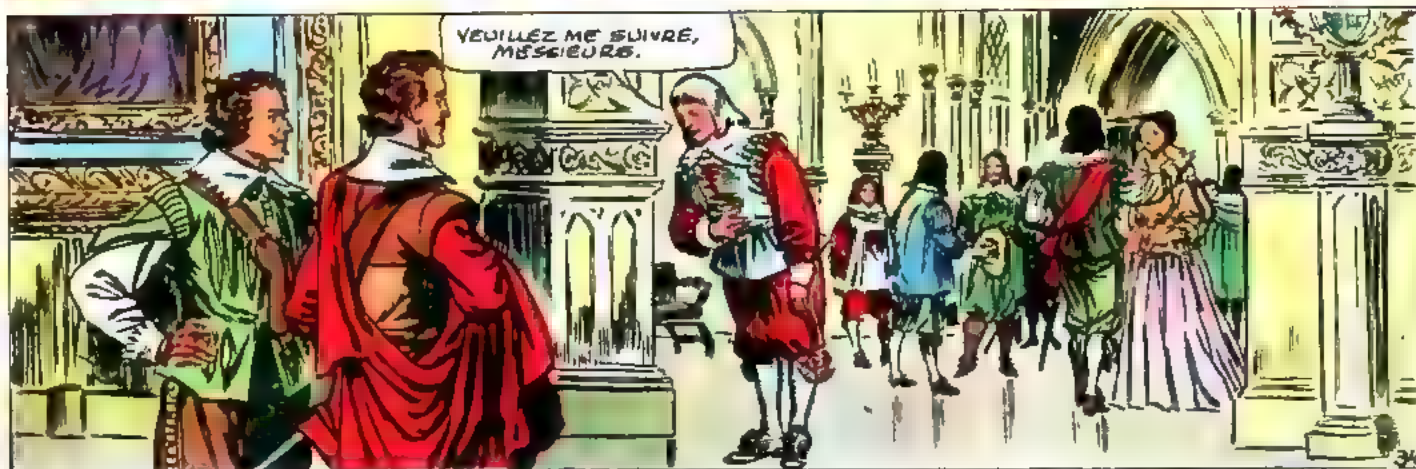
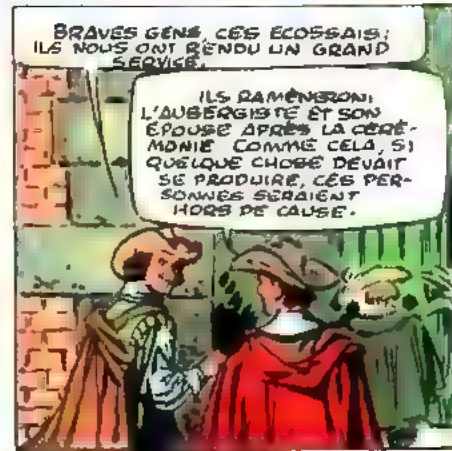
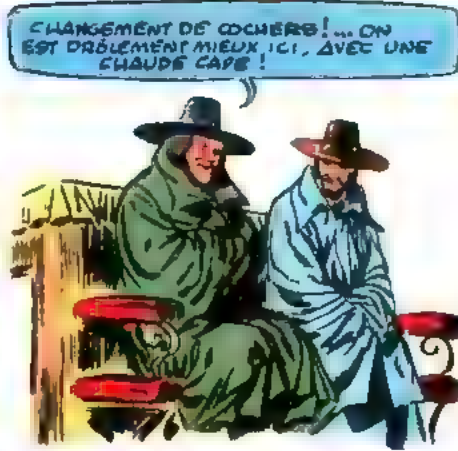
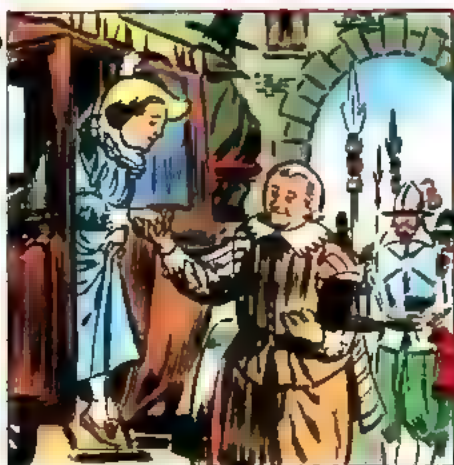


coffret d'ébène





suite



le porte-mine
jeune
pour les jeunes

PORTE-MINE **CARAN D'ACHE**



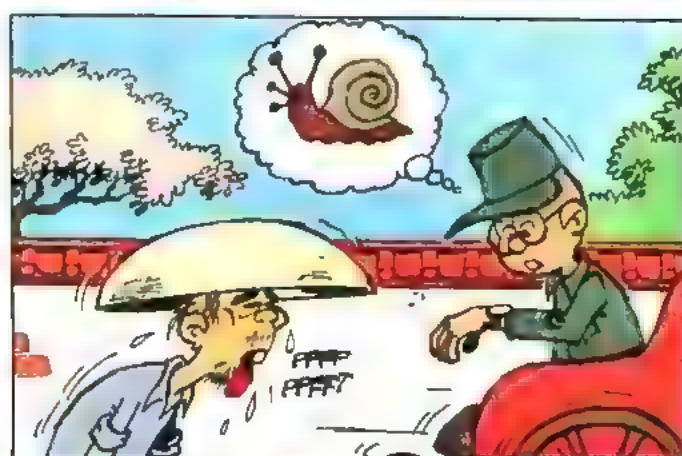
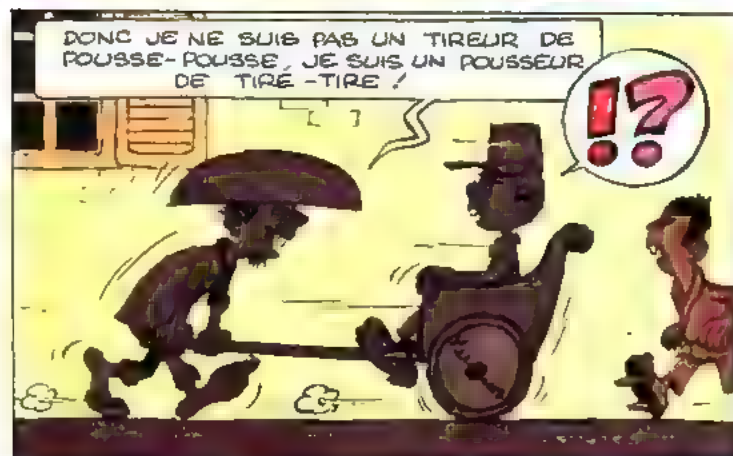
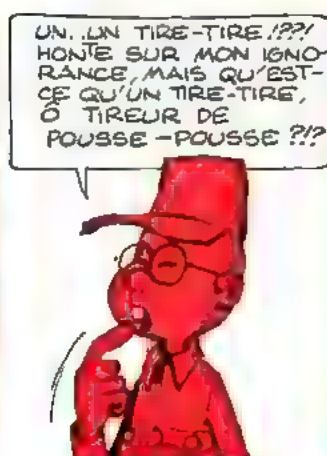
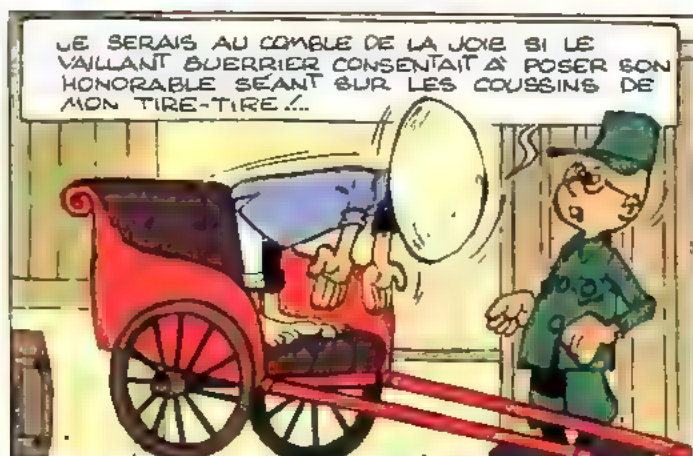
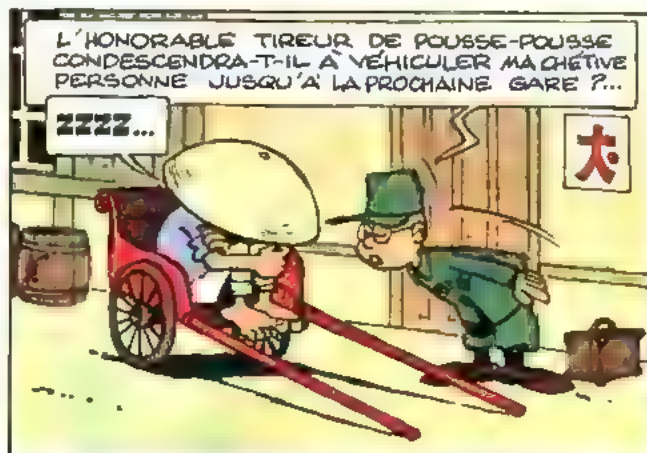
VOUS AVEZ 4 FOIS RAISON D'UTILISER LE **NOUVEAU** PORTE-MINE CARAN D'ACHE :

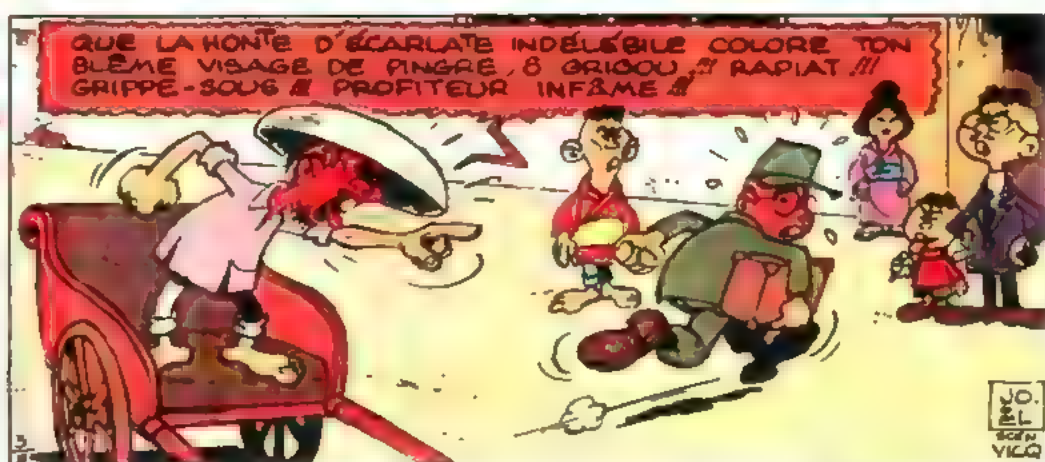
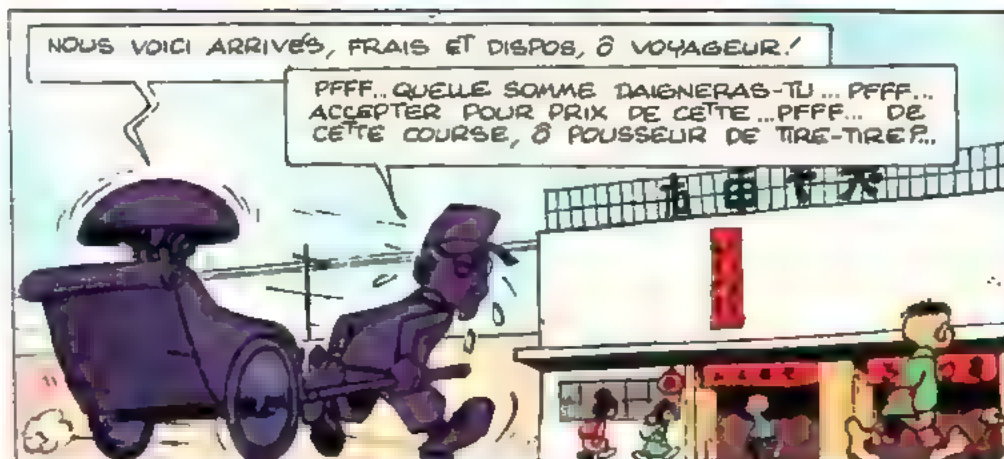
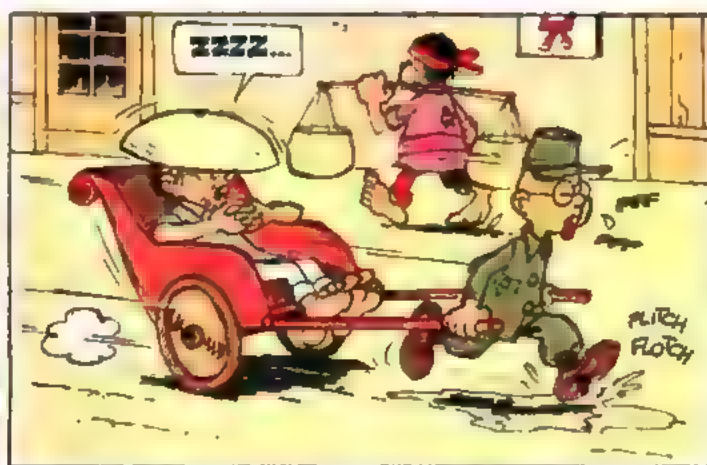
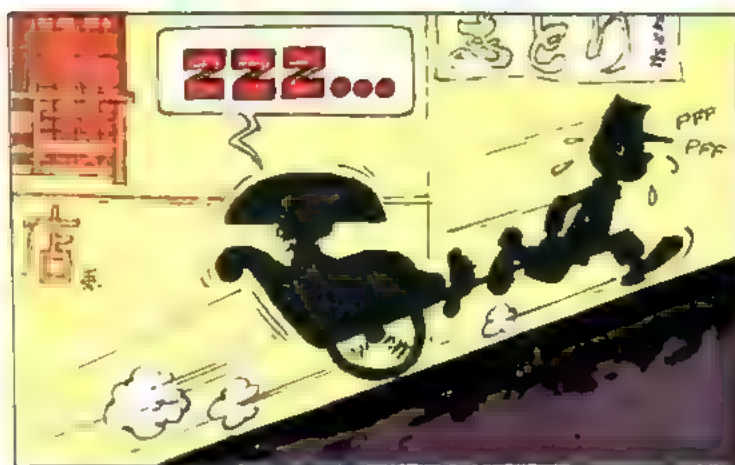
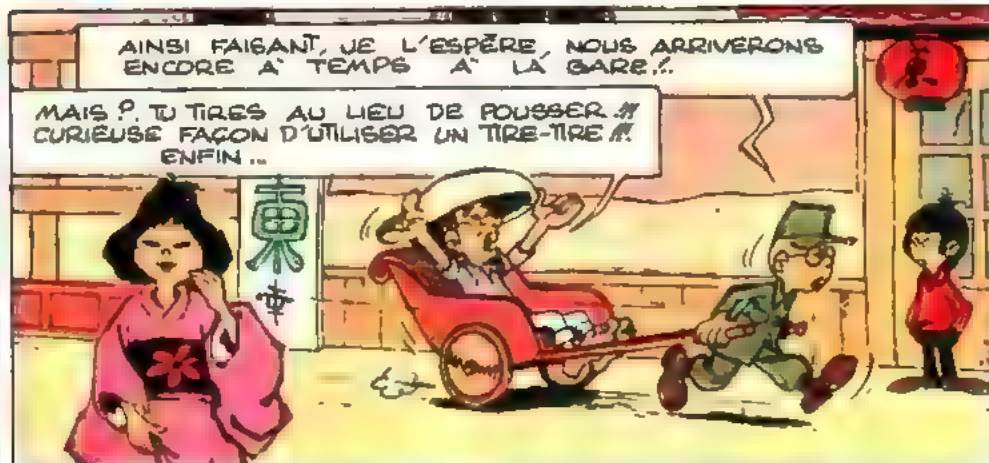
1 - **INCASSABLE**. Vous pouvez le laisser tomber et marcher dessus, le porte-mine CARAN D'ACHE ne craint rien. Il est entièrement en métal émaillé. 2 - **ÉLÉGANT**. Une ligne jeune, une finition soignée, un choix de 5 coloris de corps : Noir, Bleu, Rouge, Jaune, Vert. 3 - **PRATIQUE**. Le porte-mine CARAN D'ACHE ne glisse pas des doigts : des stries spéciales permettent de l'avoir toujours bien en main. Un taille-mine en nylon vous permet d'obtenir facilement des mines très pointues. 4 - **MODERNE**. Avec le porte-mine CARAN D'ACHE, vous pouvez écrire et dessiner en noir et en couleur puisqu'il existe des mines de couleur : Bleu, Rouge, Vert, Jaune.

Vous pouvez aussi assortir la couleur du corps de votre porte-mine, à la couleur de la mine. Avec votre porte-mine CARAN D'ACHE, utilisez bien sûr des mines CARAN D'ACHE.

Le nouveau porte-mine CARAN D'ACHE est en vente dans toutes les bonnes papeteries **3F**.







voici le

VISOR *Pen* 10

avec son **PORTE-CARTOUCHE**

*Tous les
avantages
d'un Grand Stylo:*

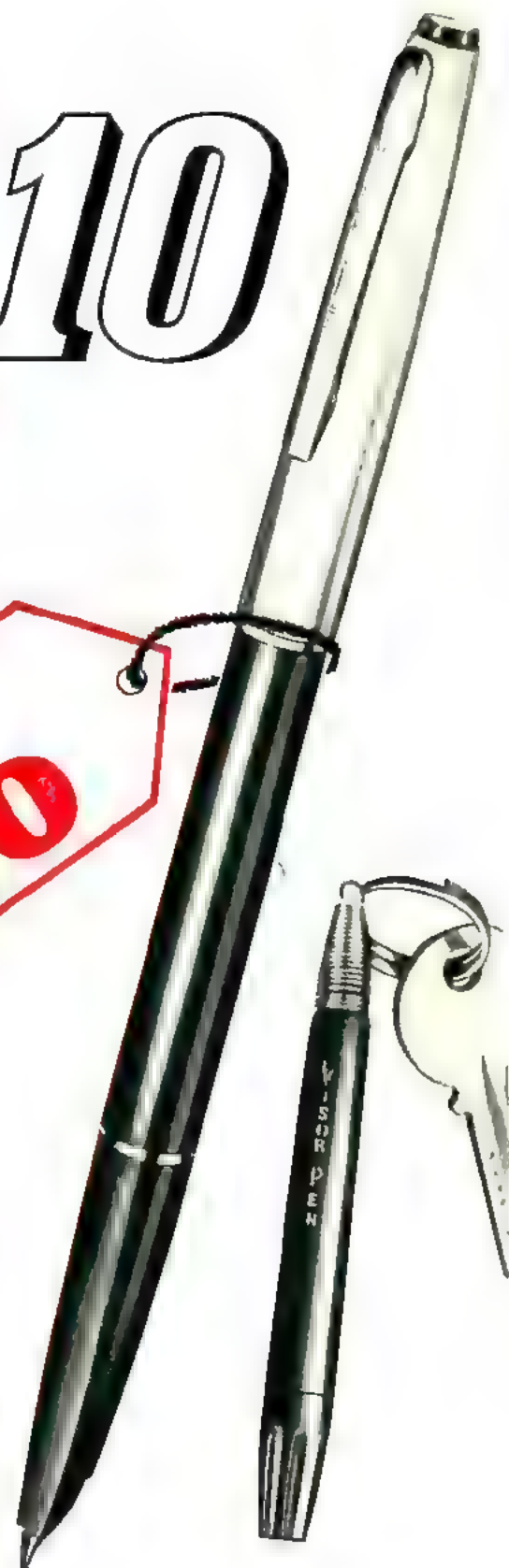
- capuchon chromé hermétique.
- plume pointe iridium inusable.
- jamais en panne d'encre
grâce à son
PORTE-CARTOUCHE



*jamais en
panne*

*jamais en
panne*

*Jamais en
pa*



APRES LA "HOUILLE NOIRE" et la "HOUILLE BLANCHE"...

VOICI LA

"HOUILLE BLEUE"

Une vue récente du chantier de la Rance : le gros œuvre de l'usine est terminé et déjà l'un des murs de gabions — celui côté Rance — a été démantelé.

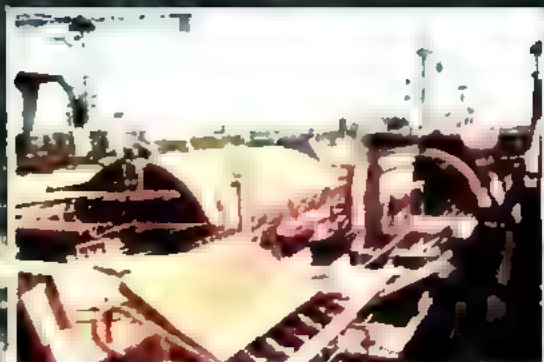


VOIR AU VERSO

LA "MONTAGNE BLEUE"

SUITE DE LA PAGE 23

LES idées les plus géniales sont souvent très simples. Mais encore faut-il les avoir ! C'est bien le cas de celle qui va permettre, en France, d'utiliser l'énergie des marées pour produire un travail utile. Elle n'est d'ailleurs pas nouvelle puisqu'on la trouve exprimée dans le « Traité d'Architecture Hydraulique » du français Bélidor, daté de 1737. Lorsque, en 1967, l'usine maremotrice de la Rance fournira ses premiers kilowatts d'électricité, 230 années se seront donc écoulées entre l'énoncé de l'idée et sa matérialisation à grande échelle !



Les gabions, gigantesques tonneaux de béton armé, furent construits en cale sèche à St-Malo, comme des bateaux, puis remorqués sur le chantier pour être coulés sur place.

Sous l'influence conjuguée de la Lune et du Soleil, se on les lois de l'attraction universelle mais aussi à cause de la rotation de notre planète sur elle-même et des mouvements des océans, des milliards de mètres-cubes d'eau de mer se déplacent tous les jours, couvrant et découvrant les rivages.

Selon les positions relatives de la Lune et du Soleil par rapport à la Terre, l'attraction que ces planètes exercent sur l'eau des océans est plus ou

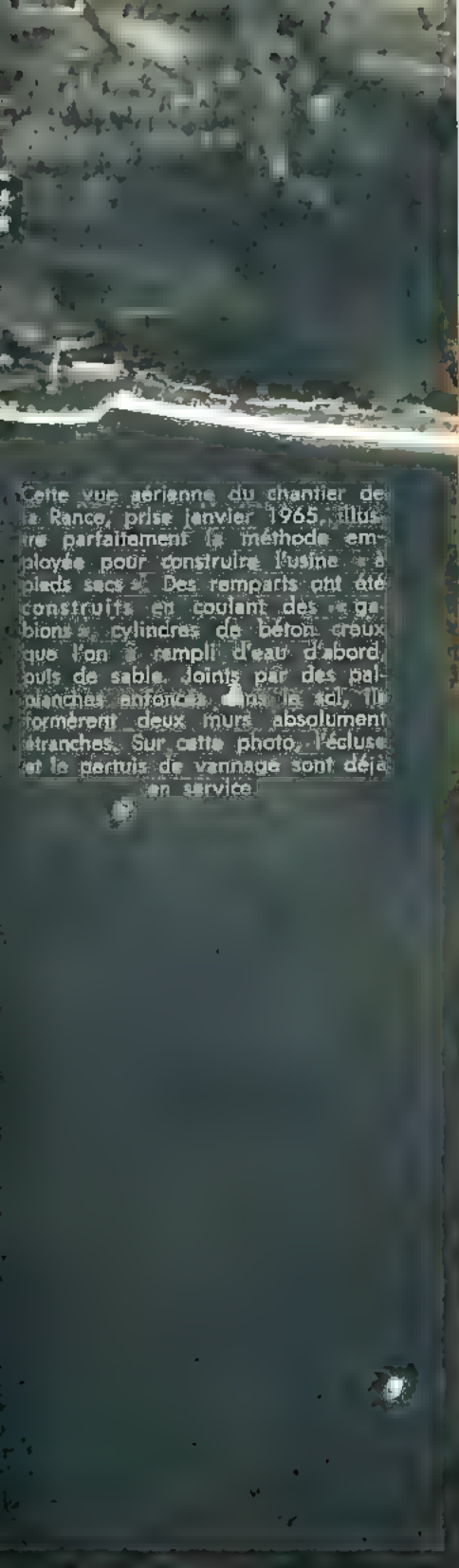
moins forte. C'est pourquoi les marées n'ont pas toujours la même force. De plus, selon le dessin de la côte et la forme du fond de la mer, le phénomène de la marée peut se trouver très amplifié.

LES MAREES, SOURCES D'ENERGIE

C'est ce qui se passe dans le fond de la baie du Mont St-Michel, sur des milliers de kilomètres. R'en ne freine ni

n'arrête le mouvement de la marée. Ayant pris son élan dans l'Atlantique, elle traverse la Manche, et vient buter sur le fond de la baie. Cette phénoménale masse d'eau arrive de l'Ouest à près de 90 km./h. et voit soudain sa route barrée par les côtes de Bretagne et du Cotentin. Elle s'« enfasse » donc le long de l'obstacle, ce qui explique qu'autour du Mont St-Michel l'amplitude (différence entre la haute et la basse mer) puisse atteindre près de 15 mètres !

Bélidor pensa donc à utiliser cette eau pour entraîner les roues à aube de moulins, comme le fait l'eau d'une rivière. Il suffit pour cela de barrer le fond d'une anse ou d'un estuaire par une digue comportant des vannes. Celles-ci sont levées à la marée montante et le bassin délimité par la digue se remplit. Lorsque la mer commence à descendre, on ferme les vannes et l'eau reste emprisonnée. A la marée basse, on se retrouve ainsi avec une dénivellation de deux ou trois mètres entre le niveau du



Cette vue aérienne du chantier de la Rance, prise janvier 1965, illustre parfaitement la méthode employée pour construire l'usine « à pieds secs ». Des remparts ont été construits en coulant des « gabions » cylindres de béton creux que l'on a rempli d'eau d'abord, puis de sable. Jointés par des palanques enfoncées dans le sol, ils formeront deux murs absolument étanches. Sur cette photo, l'écluse et le pertuis de vannage sont déjà en service.



Cette photo met en relief la différence de niveau entre la haute-mer sur laquelle flotte un bateau, et le sol, au premier plan : près de 15 mètres.

Un groupe-bulbe en place dans son tunnel. A mi-chemin entre la soufflerie aérodynamique et le sous-marin...

bassin et la mer. Il suffit alors de laisser sortir l'eau emmagasinée, en interposant une roue à aubes sur son chemin : c'est le principe de l'usine marémotrice.

Sur ce principe, des moulins à marée fonctionnèrent pendant quatre siècles le long des côtes de Bretagne. Mais sous cette forme, l'utilisation de la marée comme source d'énergie présente un inconvénient majeur, peu important dans le cas des moulins à marée mais beaucoup plus quand on envisage une production d'électri-

cité à l'échelle industrielle : on ne peut disposer de cette énergie qu'à certaines heures, entre la basse et la haute mer. Au fur et à mesure que la mer remonte, la différence entre le niveau du bassin et le niveau de la mer diminue, et l'efficacité de l'installation aussi. Or les heures des marées varient chaque jour, vous le savez, et rien ne prouve que l'électricité née du vidage du bassin ne sera pas disponible à un moment où la demande est réduite, la nuit par exemple.

Béllidor pensait que l'on pourrait parvenir à une continuité de fourniture d'énergie en faisant intervenir plusieurs bassins qui seraient vidés successivement. Solution compliquée qui n'a pas eu de suites. Par contre, sans chercher la continuité, on peut améliorer le rendement de l'opération en utilisant aussi l'énergie de la marée montante. Si au lieu de laisser entrer l'eau librement par les vannes ouvertes du bassin, on la fait passer par les tunnels contenant les turbines entraînant les alterna-

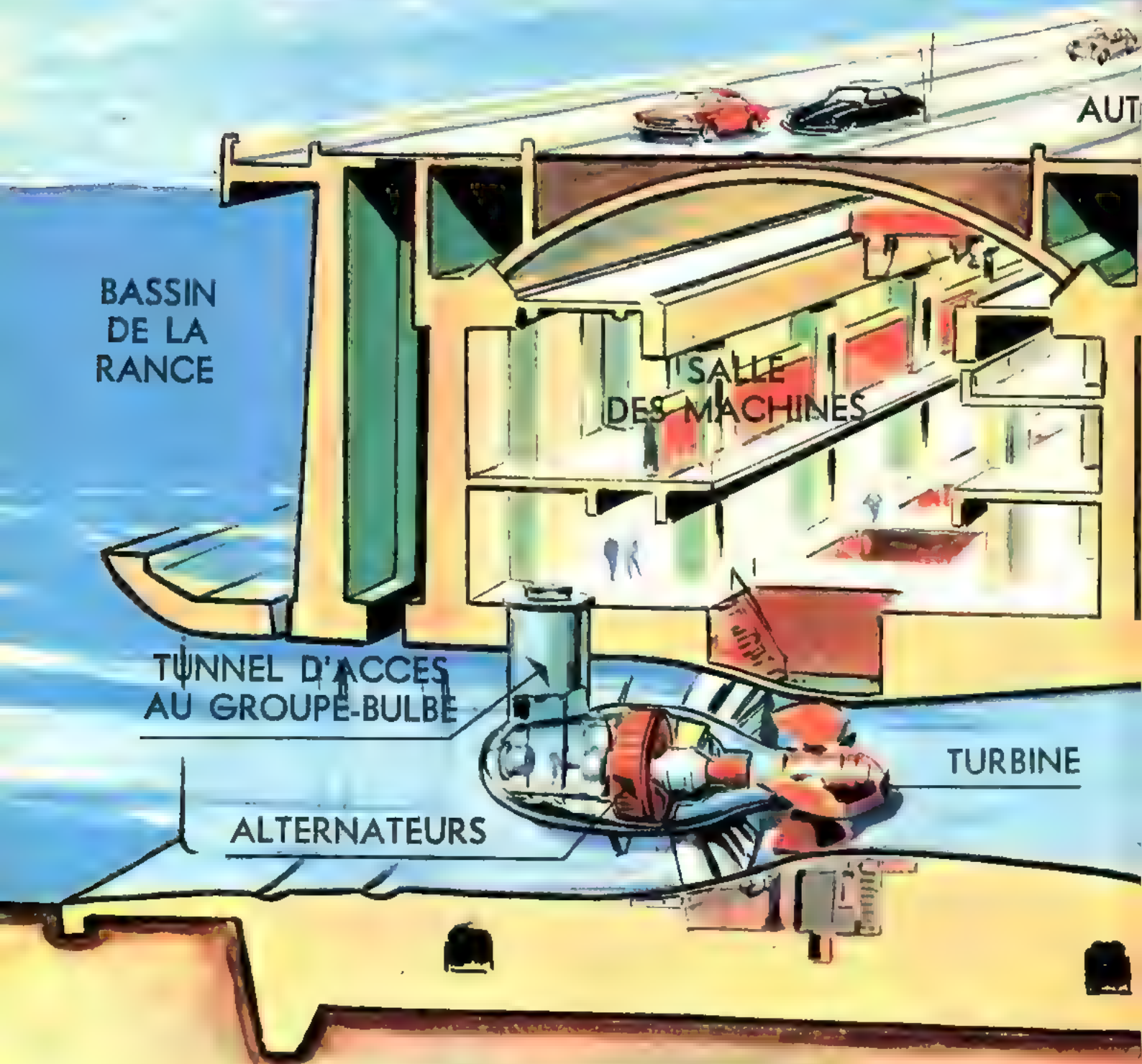
teurs générateurs d'électricité, l'usine produira deux fois par jour au lieu d'une.

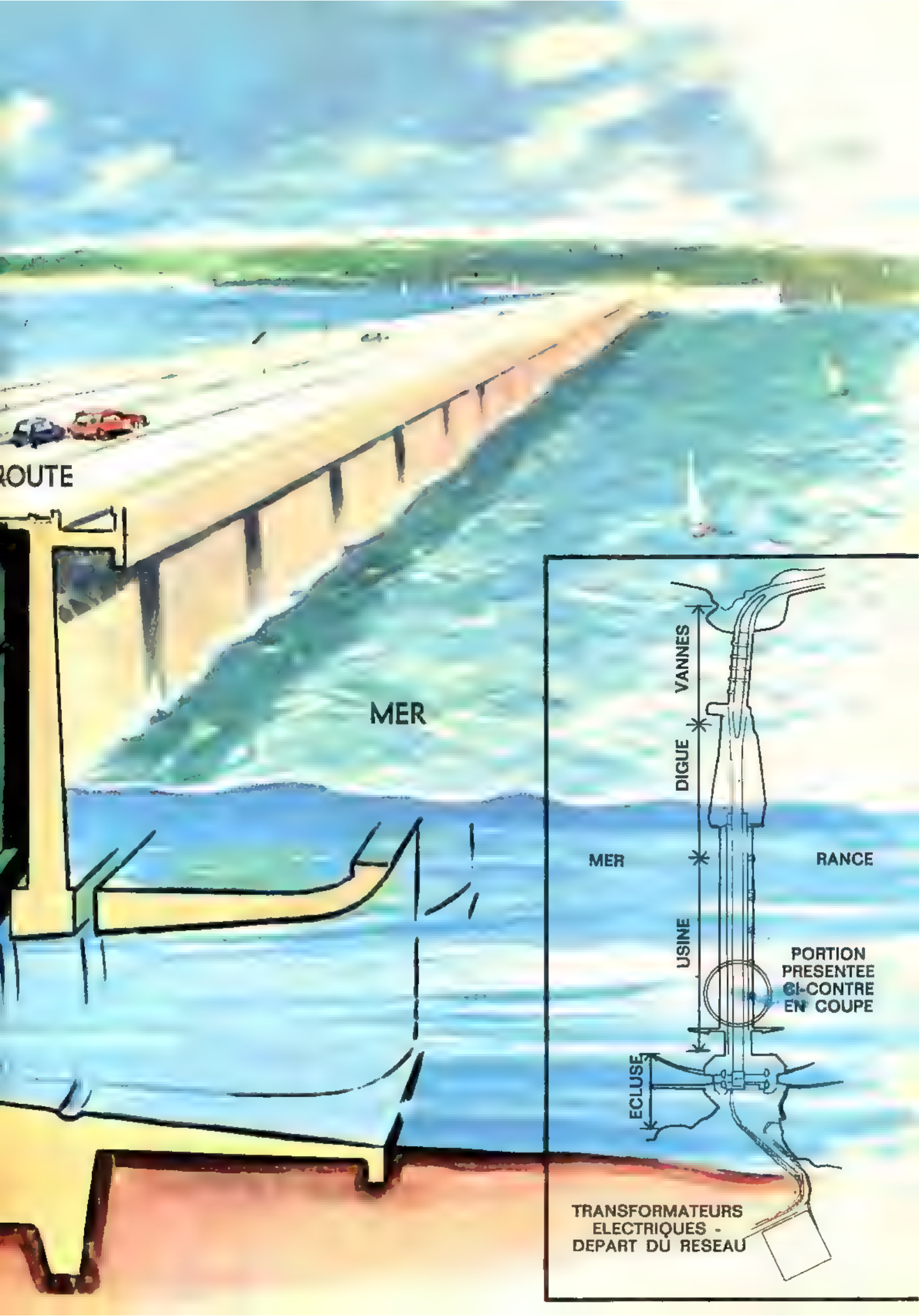
UNE INVENTION FRANÇAISE : LE « GROUPE-BULBE »

Il y a mieux encore à faire : à certaines heures de la journée, il y a sur le réseau national plus d'électricité de disponible qu'il ne serait nécessaire. En utilisant un peu de ce courant pour faire tourner les tur-

SUITE PAGE 28

L'USINE MARÉMOTRICE DE LA RANCE





ROUTE

MER

MER

RANCE

VANNES

DIGUE

USINE

ECLUSE

PORION
PRESENTÉE
CI-CONTRE
EN COUPE

TRANSFORMATEURS
ELECTRIQUES -
DEPART DU RESEAU

LA "TROUILLE DIEUE"

SUITE DE LA PAGE 25

binés de l'usine, elles vont pomper l'eau de la mer et relever artificiellement le niveau du bassin. Ce sont autant de mètres-cubes qui seront utilisés ensuite dans l'autre sens. On a calculé que lors du vidage, ce « surpompage » représentera une production de kilowatts vingt fois supérieure au prélèvement fait sur le réseau pour pomper !

La clef de ce triple fonctionnement de l'usine marémotrice, à l'aller et au retour de la marée ainsi qu'en pompe, réside dans une invention française : le **groupe-bulbe**. C'est une sorte de petit sous-marin métallique terminé à l'une de ses extrémités par une grande hélice dont les pales sont orientables et qui entraîne l'alternateur. Chaque bulbe est complètement entouré, d'eau dans un tunnel dont la partie supérieure peut être ouverte pour sortir le groupe en cas d'avare.

L'idée d'une usine hydro-électrique marémotrice telle que je viens de la décrire, vous a paru suffisamment séduisante sans doute pour que vous vous demandiez pourquoi elle n'a pas été réalisée plus tôt ? En fait, divers études ont été faites en France comme à l'étranger au cours des trente dernières années. Mais il manquait encore certaines astuces comme le groupe-bulbe ; la

guerre, de plus, n'a pas facilité les choses.

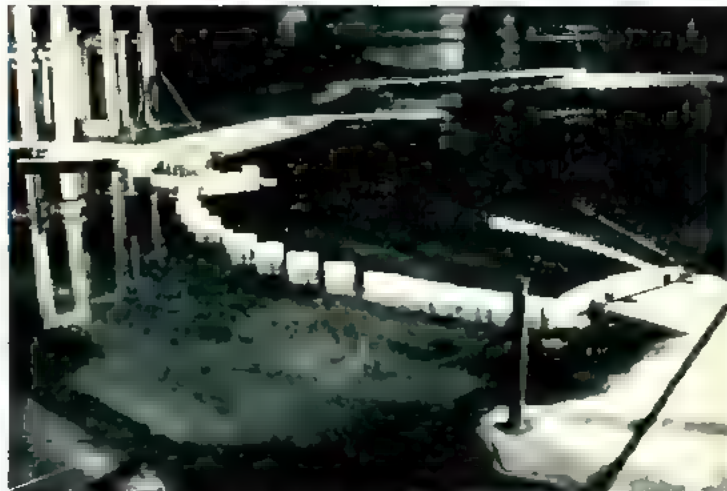
En définitive, c'est en 1960 que l'Electricité de France a décidé de réaliser la première usine marémotrice du monde dans l'estuaire de la Rance, non loin de St-Malo.

L'USINE MAREMOTRICE DE LA RANCE

Pourquoi ce site plus tôt qu'un autre ? Parce que l'amplitude des marées y est forte (jusqu'à 13,5 mètres) et parce que l'estuaire de la Rance constituait un réservoir suffisamment grand : 20 km. de long et 184 millions de mètres-cubes d'eau stockés ! Aux grandes marées, le débit d'eau qui passe dans la Rance peut atteindre 18 000 m³ à la seconde, soit trois fois le Rhône en crue à Avignon.

Autres avantages de l'endroit choisi : la distance des deux rives n'est que de 750 mètres, le sous-sol est solide et l'on y trouve un flot naturel fort pratique pour « appuyer » l'ouvrage.

L'usine de la Rance, qui ressemble « à une règle posée sur l'eau », dépasse de moins de 2 mètres le niveau des plus hautes eaux et, par consé-



Lorsqu'on en arriva à fermer les murs de gabions, l'eau s'engouffrait dans la dernière brèche avec violence. Ce fut l'un des problèmes que l'on put étudier grâce aux maquettes de l'usine qui furent construites à St-Malo et à Chatou, près de Paris.

quent, ne porte pas atteinte au paysage...

L'ouvrage comprend trois parties principales :

- une écluse de 65 mètres de long et 13 mètres de large, permettant la navigation entre la Rance et la mer, et vice-versa, depuis novembre 1962 ;

- à l'autre extrémité, un puits de vannage qui doit permettre d'évacuer un éventuel trop-plein d'eau ou de vider rapidement le bassin en cas de nécessité, et facilite aussi le remplissage du bassin en temps normal ;

- l'usine proprement dite, enfin.

Le visiteur pénétrant à l'intérieur de celle-ci verra un vas-

te tunnel de béton de 386 mètres de long, large de 150 mètres et desservi sur toute sa longueur par des ponts roulants permettant de mettre les groupes-bulbes en place ou de les retirer. La largeur totale du socle y compris les tunnels des groupes, est de 53 mètres. Le toit — une dalle de béton de 60 centimètres d'épaisseur — supportera une autoroute qui évitera aux automobilistes un détour de 40 kilomètres pour aller d'un côté à l'autre de la Rance par la route.

Dans le sol de l'usine sont tapés les 24 groupes-bulbes d'une puissance unitaire de 10 000 kW chacun. La production totale sera sur une année de 544 millions de kWh. A titre de comparaison, sachez qu'un pays comme la Belgique consomme 16 milliards de kWh. par an. Les huit premiers groupes seront mis en service à la fin de 1966. Les seize autres en 1967. Dès cet hiver donc, les Bretons, et notamment les habitants de Lannion, seront les premiers utilisateurs mondiaux d'électricité marémotrice.

Il en aura coûté 545 millions de francs actuels, représentant six ans de travaux jours et nuits, 800 000 journées de travail, 400 000 m³ de terrassements, plus de 300 000 m³ de béton.

L'usine marémotrice de la Rance viendra s'ajouter à la liste déjà longue des grandes premières techniques réussies par les ingénieurs français. D'ailleurs, techniciens, spécialistes et ingénieurs étrangers les plus compétents y viennent déjà voir comment les Français ont réussi là où tous les autres avaient abandonné !



L'usine en construction en janvier 1965, à marée basse. On distingue dix des orifices des tunnels alimentant les groupes-bulbes en eau.

R. MOTAIS

**COULEURS NOUVELLES,
TECHNIQUE NOUVELLE,
PLAISIR NOUVEAU**

NEOCOLOR
CARAN D'ACHE

**AVEC UNE BELLE BOÎTE NEOCOLOR, TU
PEUX FAIRE DES DESSINS,
DES COLORIAGES, DE LA PEINTURE.**

● **SAIS-TU CE QU'EST NEOCOLOR ?**

Présenté en bâtonnets, NEOCOLOR est composé de cires et pigments de couleurs (couleur en poudre) purs et solides. Ces pigments étant plus durs pour les couleurs claires que pour les couleurs foncées, tu as la possibilité de MELANGER les couleurs et de les SUPERPOSER (passer une couleur sur une autre couleur), ce qui est intéressant et amusant. Si tu désires MELANGER les couleurs, c'est très simple : il suffit que tu commences par appliquer la couleur la plus foncée et que tu passes ensuite une couleur plus claire. Pour SUPERPOSER les couleurs, c'est le contraire : tu appliques d'abord la couleur la plus claire et ensuite une couleur plus foncée.

● **LES AVANTAGES DE NEOCOLOR.**

Les couleurs NEOCOLOR sont très « lumineuses ». Tu peux te servir de NEOCOLOR sur n'importe quelle matière : papier, carton, tissu, verre, cuir, métal, plastique. Les couleurs NEOCOLOR s'usent peu et ne salissent pas. NEOCOLOR est absolument inoffensif.

● **CE QUE TU PEUX FAIRE AVEC NEOCOLOR.** Bien entendu, tu peux dessiner et colorier avec NEOCOLOR. Mais ce n'est pas tout, les couleurs NEOCOLOR t'offrent d'autres possibilités.

Technique du grattage

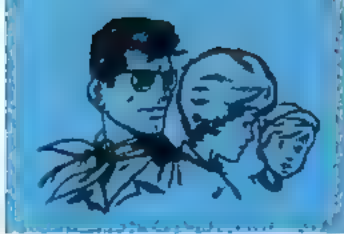
Cette technique consiste à faire réapparaître la couleur de fond après superposition de 2 ou 3 couches de couleurs. Le grattage est effectué à l'aide d'un canif, grattoir, plume.

Peinture au pinceau

Si tu aimes peindre, rien de plus facile avec NEOCOLOR. Tu dilues les couleurs NEOCOLOR avec un liquide spécial appelé FOTOL Caran d'Ache (ou bien de la térébenthine) et tu peux alors peindre au pinceau.

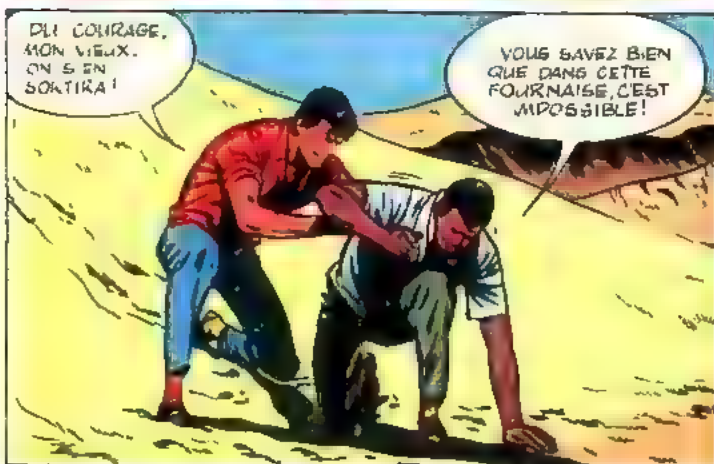
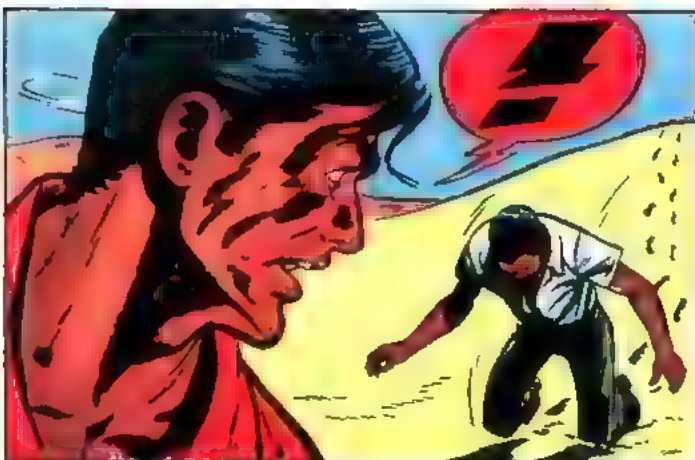
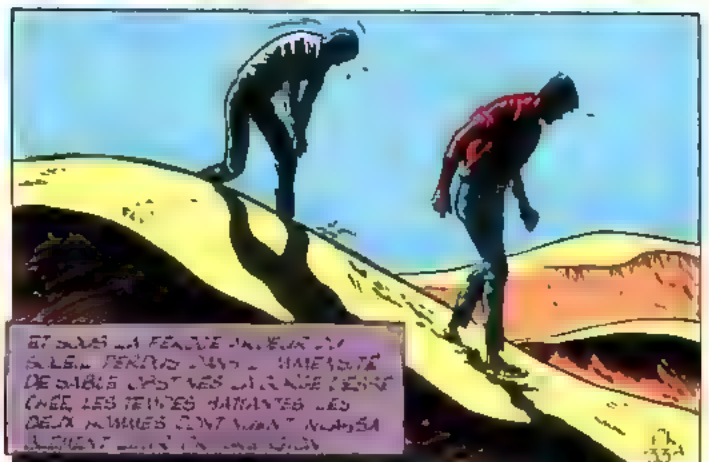
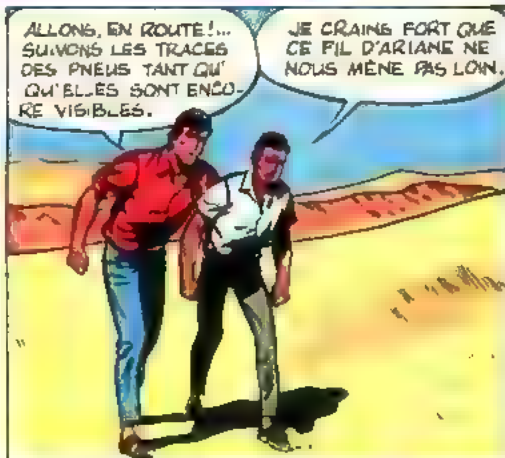
● **OFFRE-TOI UNE BELLE BOÎTE NEOCOLOR.**

Ta belle boîte NEOCOLOR te sera utile en classe comme à la maison. Et tes camarades seront étonnés car tu pourras leur dire : « Avec ma boîte NEOCOLOR, je peux dessiner, colorier et peindre ». Oui ! NEOCOLOR, c'est nouveau et amusant. NEOCOLOR est présenté en boîtes de 10, 15 et 30 teintes différentes. NEOCOLOR est en vente chez tous les bons Papetiers. Les couleurs NEOCOLOR sont fabriquées et garanties par CARAN D'ACHE.



les franval

Franval et le docteur Ama, ont été abandonnés en plein désert.



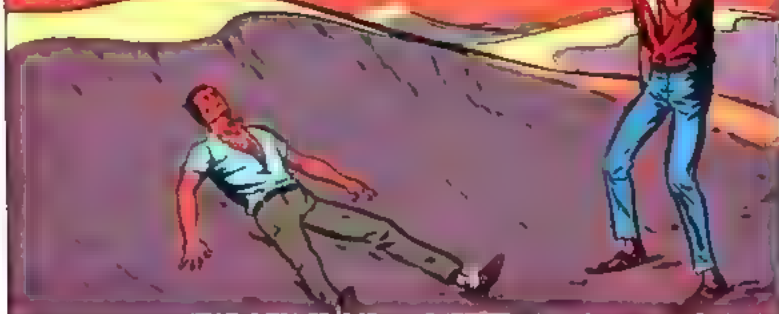
SUR LA PISTE DES KASBAHS

par les bandits qui convoitent le trésor du père d'Amal.

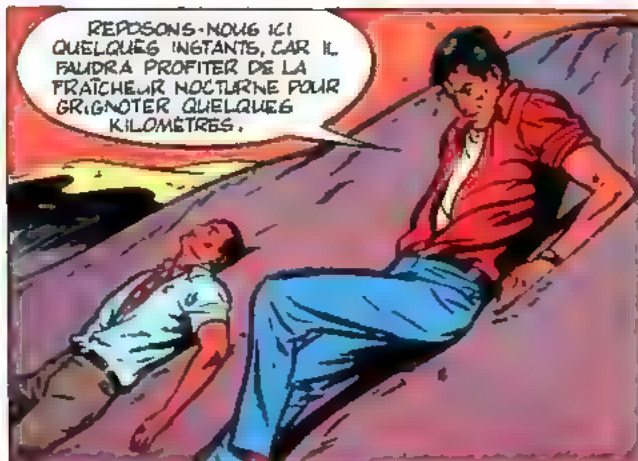


PAR E. AIDANS
ET Y. DUVAL

LES HEURES SE SONT ÉCOULÉES AVEC UNE
TRAGIQUE LENTEUR, CHAQUE SECONDE
RÉCLAMANT UN EFFORT TOUJOURS PLUS
PÉNIBLE. MAIS ENFIN... L'IMPLACABLE SOLEIL
SEMBLE SUSPENDRE SA COURSE...



REPOSONS-NOUS ICI
QUELQUES INSTANTS, CAR IL
FAUDRA PROFITER DE LA
FRAÎCHEUR NOCTURNE POUR
GRIGNOTER QUELQUES
KILOMÈTRES.



MAIS TANDIS QUE LES ÉPREUVES DE LA JOURNÉE
ONT EU RAISON DE NOTRE AMI...

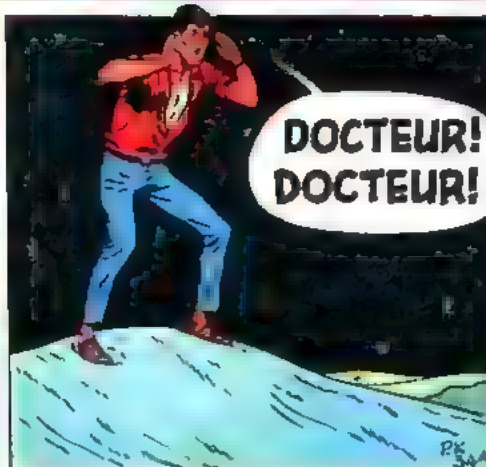


J'AI FROID...
J'AI SOIF...

SOUDAIN, MARC A SURSAUTÉ
DANS SON SOMMEIL...



AMAL A DISPARU!
POURVU QUE...



DOCTEUR!
DOCTEUR!



IL EST LÀ! C'EST BIEN
CE QUE JE REDOUTAIS:
IL VEUT SE SACRIFIER
POUR MOI!



REVENEZ, AMAL!
SOYEZ
RAISONNABLE!



MAIS LE DOCTEUR AMAL N'A PLUS SA RAISON.
ET AU MOMENT OÙ MARC LE REJOINT...

LACHEZ-MOI,
CANAILLE! VOUS
N'AUREZ PAS
LE TRÉSOR!



HAHA! VOUS ALLEZ
PAYER VOS FORFAITS!

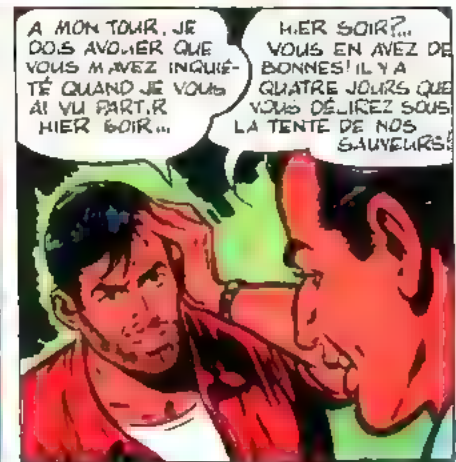
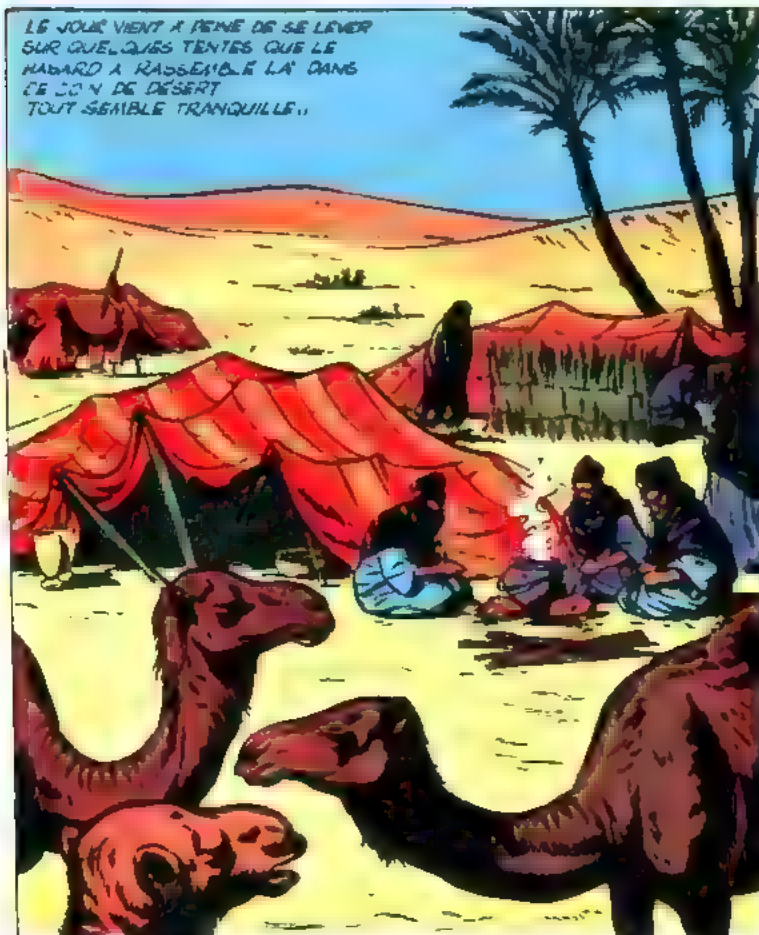


LIBRE! MAINTENANT JE
SUIS LIBRE! JE GARDERAI
TOUTE L'EAU POUR MOI!!!

tournez la page

les franval

SUITE





LE CHEF NOUS CONSEILLE
DE NOUS COUVRIR DU
TAGELMOUST... (1)

(1) LA NEZ BANYE D'ETOFFE LÉGÈRE

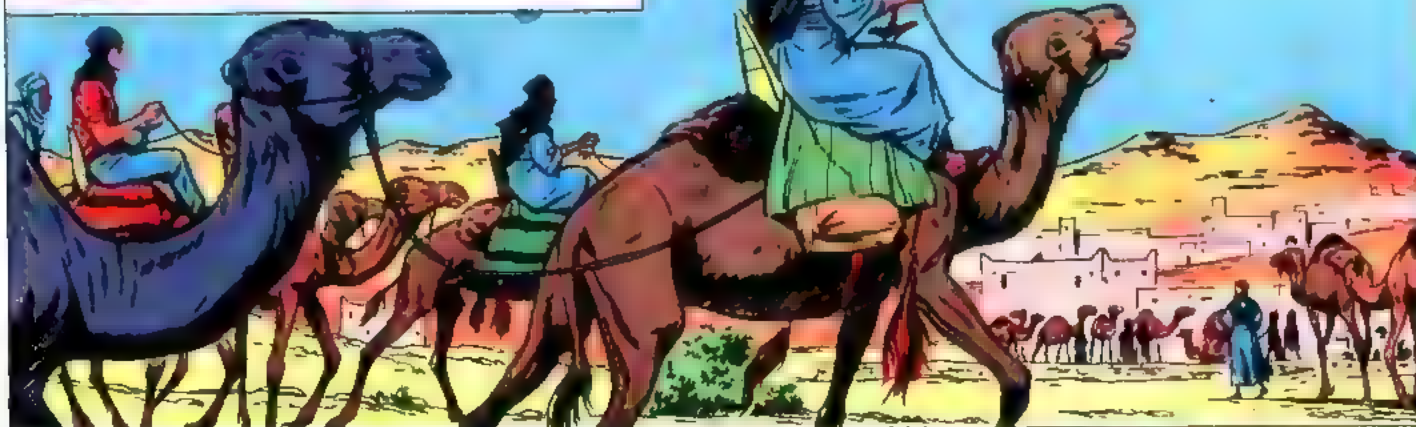
AINSI COIFFÉS, NOUS GÉRONS
À L'ABRI DE L'ARDEUR DU
SOLEIL DONT NOUS GARDONS
UN MAUVAIS SOUVENIR...

ET CELA NOUS PERMETTRA
DE PASSER INAPÉRÇUS
DANS LA FOULE!



LE PETIT GROUPE S'EST
MIS EN MARCHÉ...

...ET ARRIVE SANS INCIDENT À SOULIMINE, PORTE DU DÉSERT
OÙ LES "HOMMES-BLEUS" ÉCHANGENT LE PRODUIT DE LEUR
ÉLEVAGE CONTRE LES USTENSILES ET LES DENRÉES
NÉCESSAIRES À LA VIE QUOTIDIENNE



MERC ENCORE! L'HOSPITALITÉ DES NOMADES
N'EST PAS UN VAN VOT JAMAIS JE N'OUBLIERAI
CE QUE VOUS AVEZ FAIT POUR NOUS!

BARAK ALLAHOU
FIK!



IL Y A UN SERVICE
QUOTIDIEN D'AUTO
CAR POUR
MARRAKECH...

ESSAYONS DE
L'ATTRAPPER!



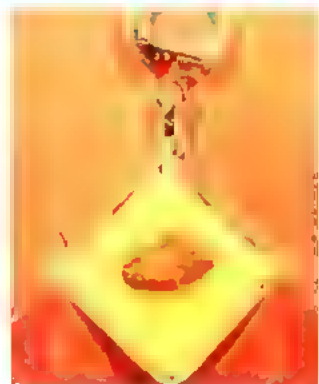
SACRÉ
FRANVAL!
TOUJOURS
EN VIE?



POUR LES GOURMANDS

BISCUITS...

Dans la gamme des porte-clés-objets « en volume » on réalise non seulement la reproduction des emballages et conditionnements, mais aussi, grâce aux multiples possibilités des plastiques, celle de certains produits eux-mêmes. La société « Rem », entre autres, a mis en circulation, en deux versions, des porte-clés imitant des biscuits plus vrais que les vrais.



VANILLE, CAFE !...

Ce n'est pas le cri d'un marchand de glace, mais les domaines où s'exerce l'activité de l'entreprise d'import-export de « Sambava » à Madagascar. Elle a émis ce beau porte-clés plastique, dont le nom, comme chacun peut le constater, figure en évidence sur la pièce.

CHOCOLAT

Tout le monde apprécie le chocolat. Mais sait-on d'où il provient ? Pour satisfaire gourmandise et curiosité, le chocolat « Poulain » a eu l'idée ingénieuse d'inclure une fève de cacao dans un large et « confortable » boîtier plastique.

CELEBRITES COPOCLEPHILES

Plusieurs vedettes et célébrités, font partie du club « Co-Po-Clés », que préside Monsieur Papillon : Colette Renard, Maurice Biraud, Jean-Marie Proslier, Félix Marten, Johnny Hallyday, « Les Parisiennes », et Gilbert Bécaud, au nom de son fils « Pilou ».

A quand les adhésions de Monsieur Pompidou et de Monsieur Debré ? L'importance de la relance, provoquée par la vogue des porte-clés dans le secteur des biens de consommation, les justifierait certainement très largement.

TON JOURNAL T'OFFRE LE PORTE-CLE TINTIN

★ Chaque semaine, nous publions tel un « Bon » valant 1 point.

★ Lorsque tu auras réuni cinq bons identiques, il te suffira de les envoyer, accompagnés d'une enveloppe portant tes nom et adresse, et de trois timbres à 0,30, pour frais d'expédition à :

TINTIN
« SERVICE COPOCLEPHILIE »
31, rue du Louvre
PARIS (2ème)
Et on recevra le porte-clé représentant « TINTIN ».

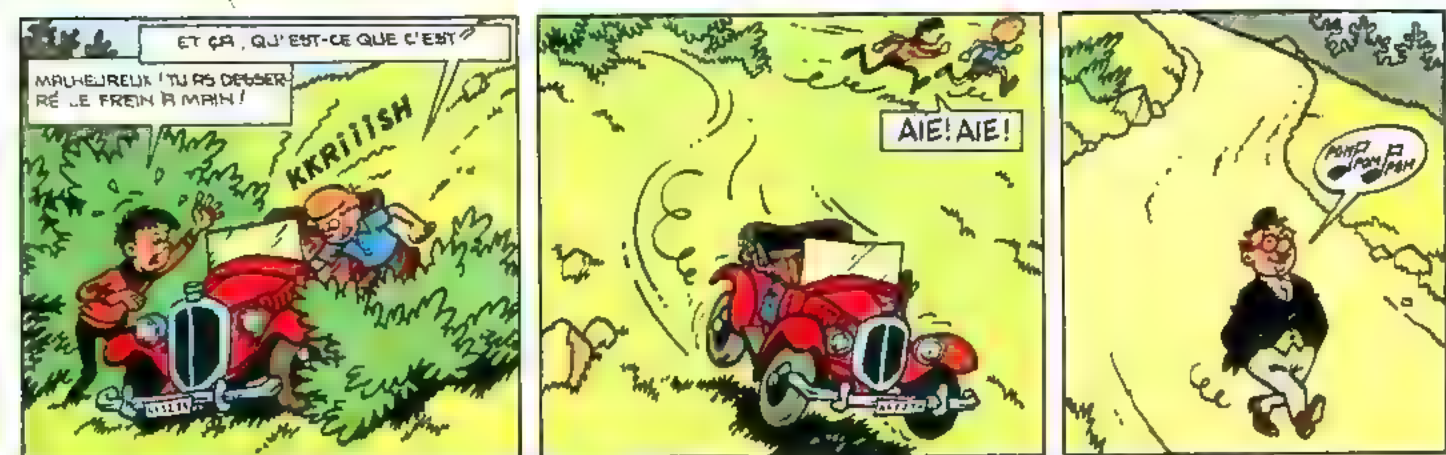
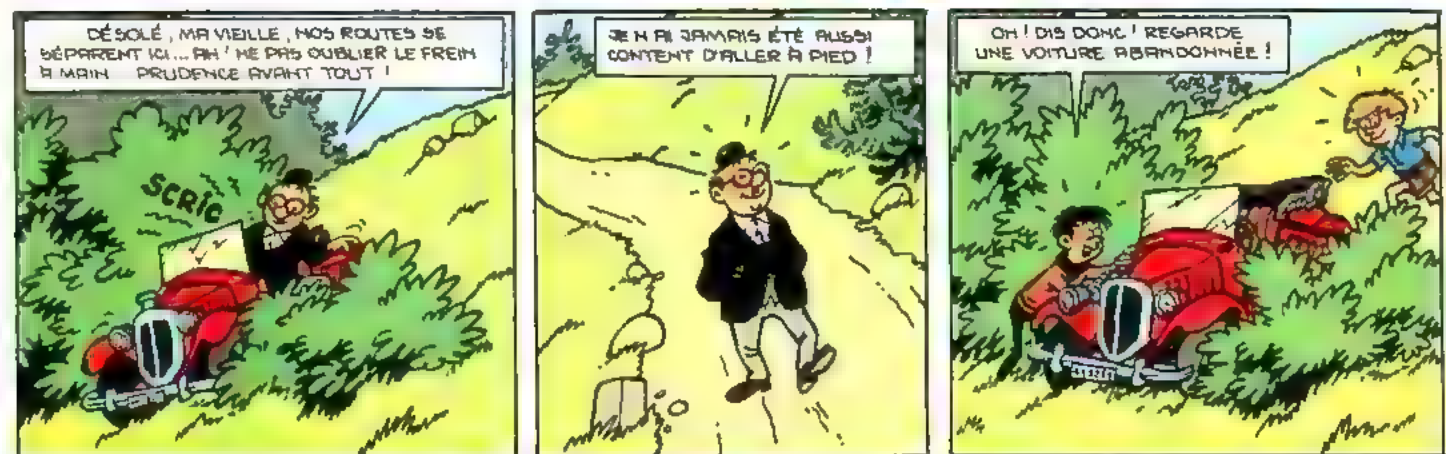
ARGUS N° 24

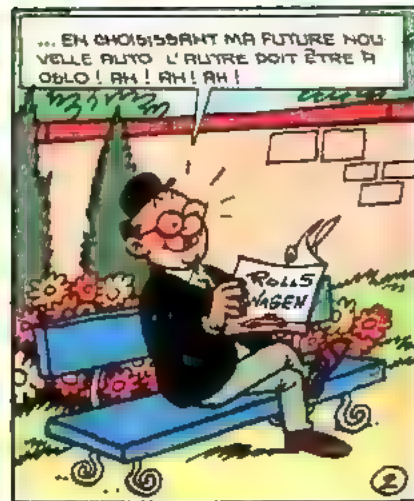
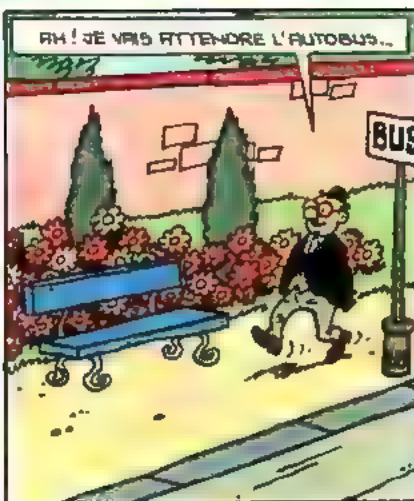
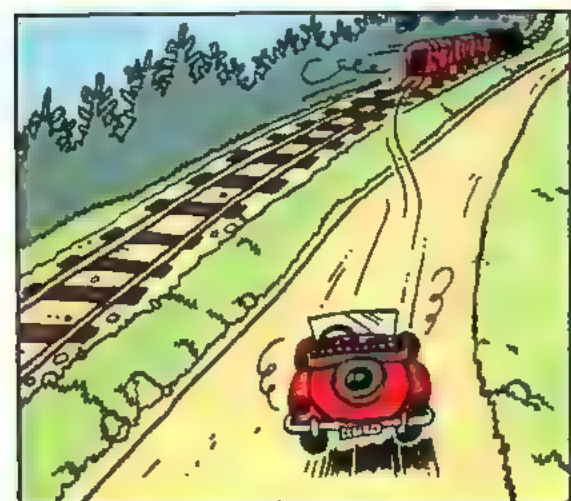
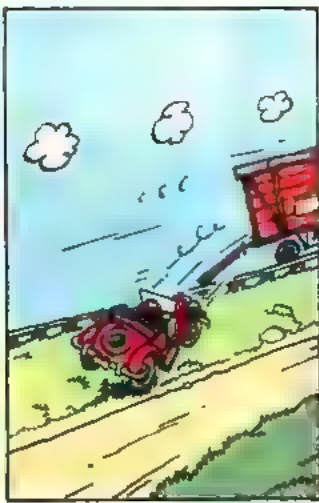
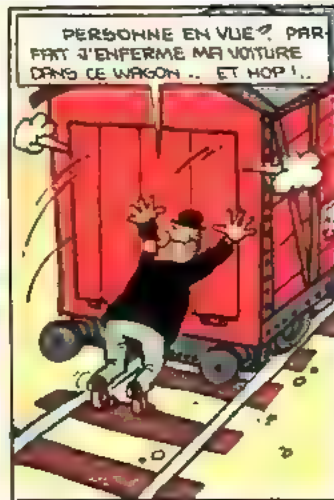
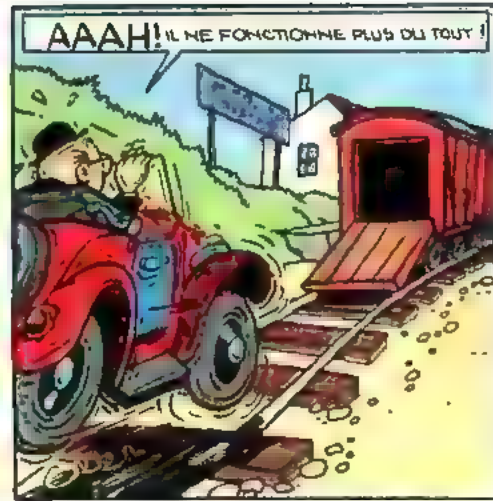
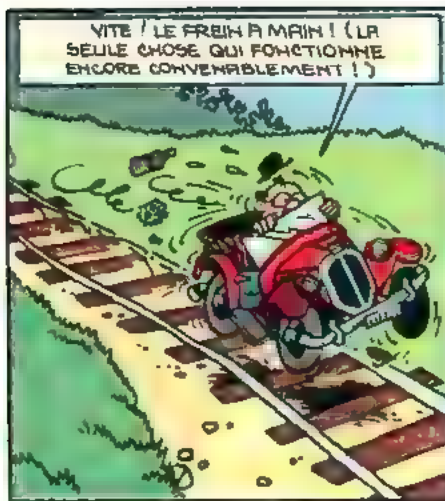
LES CUIRES DES
AUTOS ETRANGERES

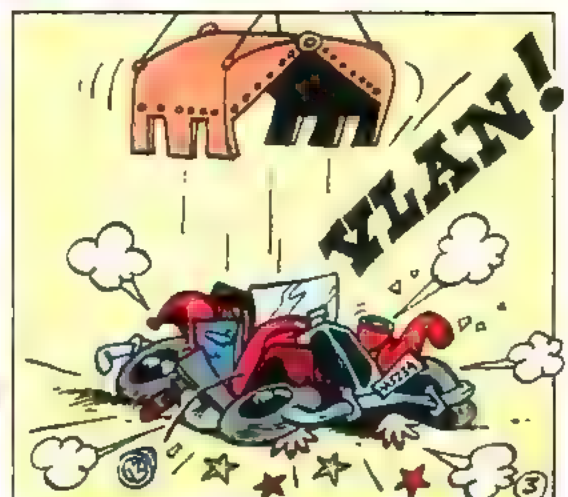
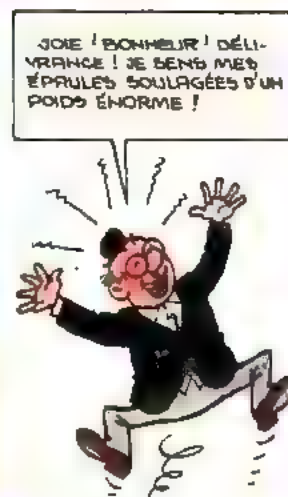
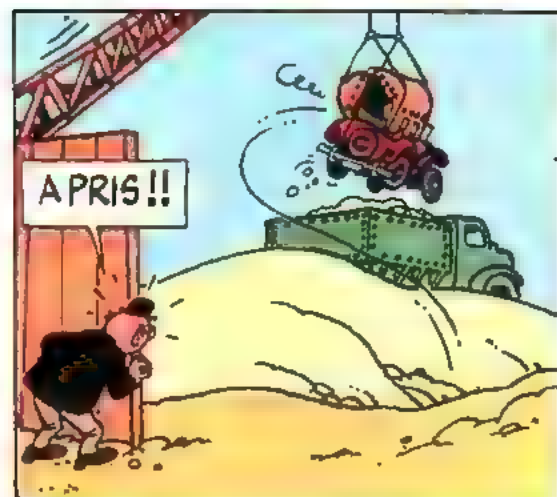
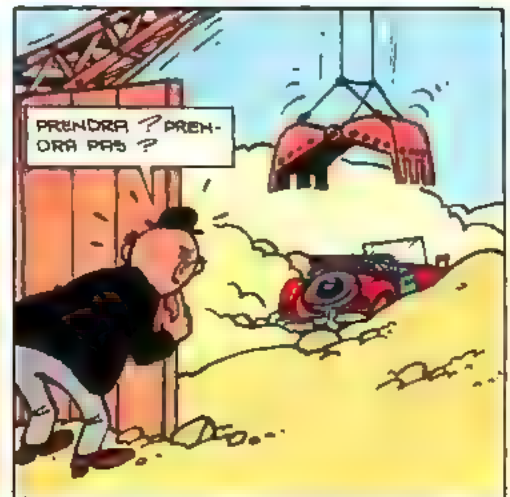
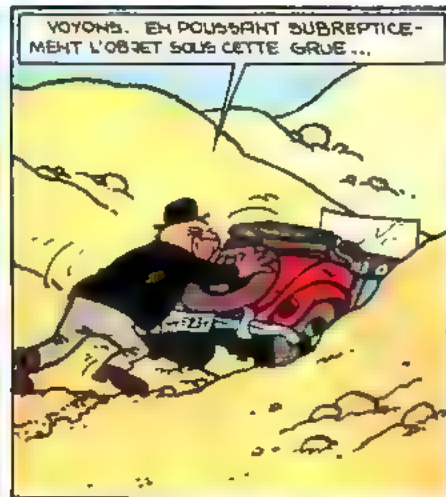
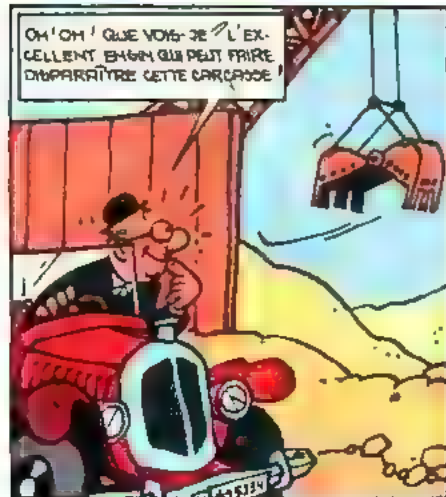
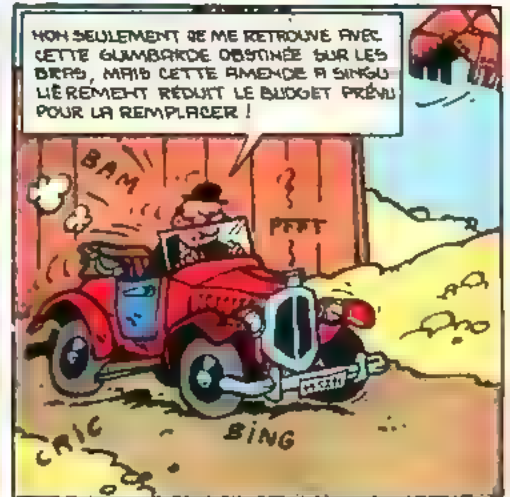
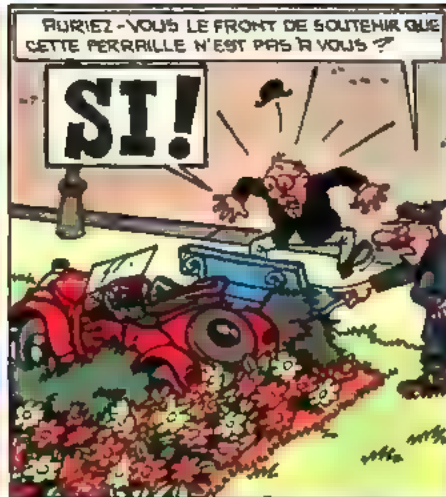
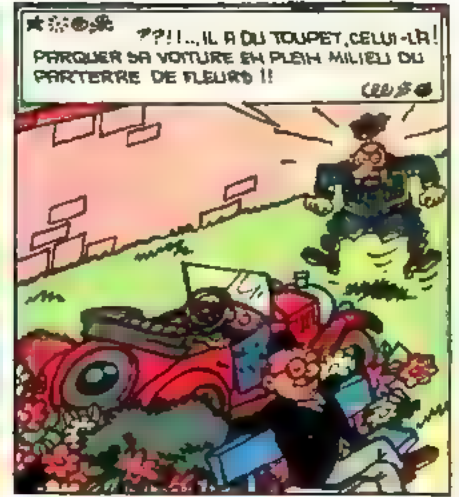
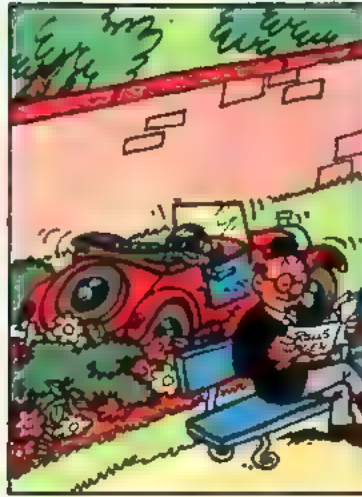
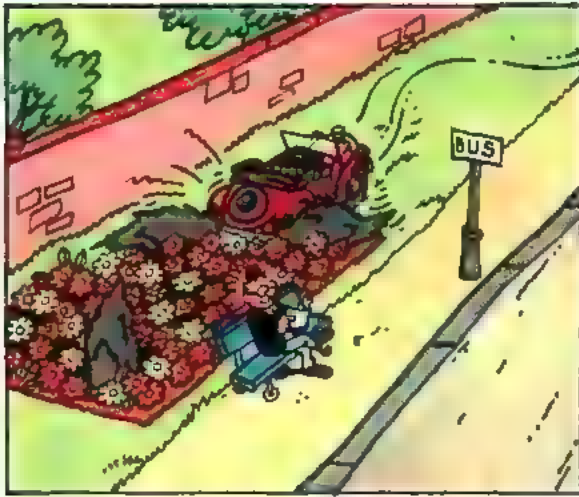
PORTE-CLE TINTIN
BON
(Valeur 1 point)

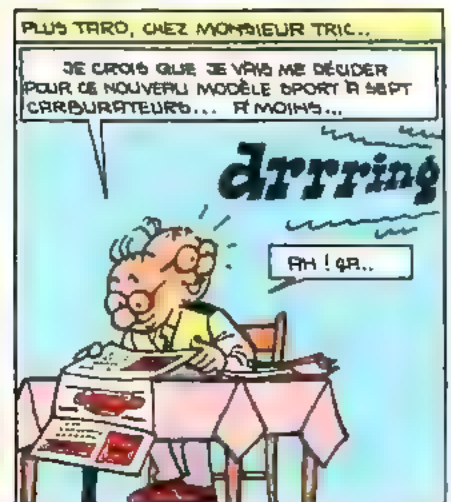
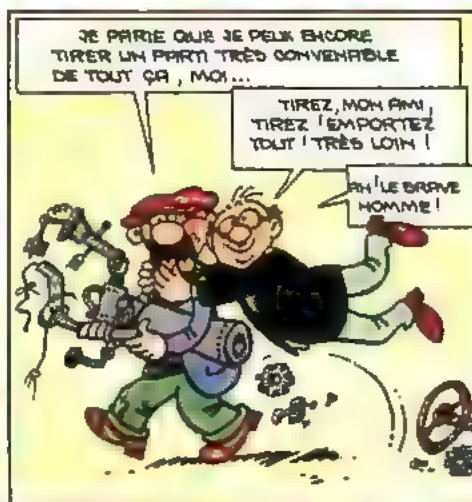
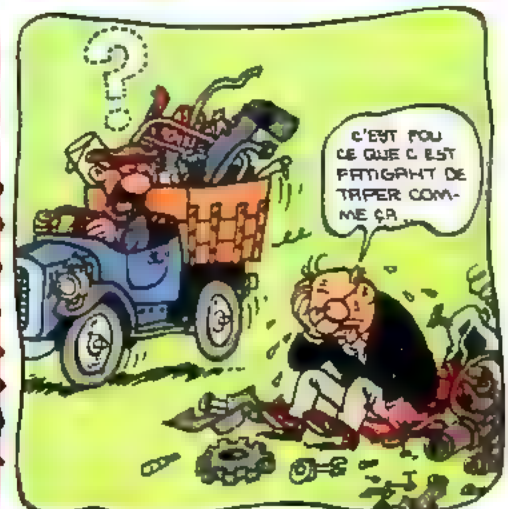
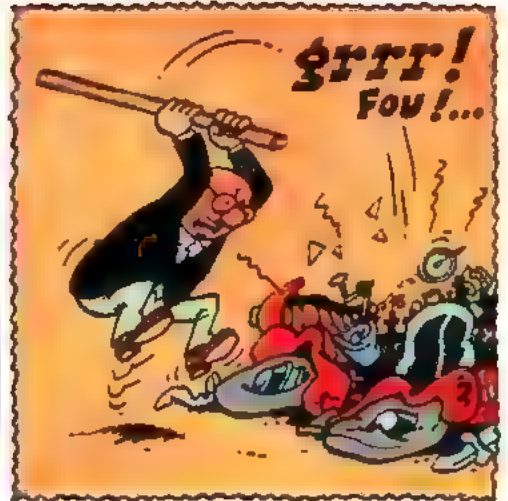
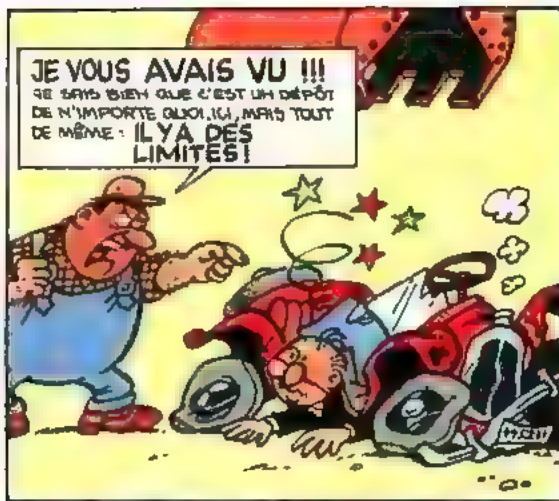
DECOUPEZ ET CONSERVEZ NOS FICHES TECHNIQUES

HILLMANN	MORRIS	AUSTIN	VAUXHALL	FORD	VOLKS- WAGEN	F.I.A.T.	LANCIA
Voici une très jolie série de cinq porte-clés, sur fond de cuir blanc, réalisés par le groupe Rootes (Hillmann et Morris) par B.M.C. (Austin), par G.M.C. (Vauxhall) et par Ford. Si les attaches sont assez sommaires, il faut reconnaître que l'ensemble est réussi, et à une certaine allure. En effet, le signe de chacune de ces firmes, ainsi que les inscriptions, sont émaillées sur un blason métallique, mobile, retenu, « uimême », par une languette de cuir. Quand on sait la multitude de marques rattachées à ces quatre grands, on est tenté de partir à la chasse des « manquants » pour se constituer la collection complète. Avis aux amateurs !				Ce constructeur d'Outre-Rhin est le premier d'Europe. Ses « succursales » de vente ne se comptent plus dans le monde.			
				Grand rival de Volkswagen, sur le plan européen, la célèbre marque italienne a des concessionnaires, émettant chacun leur porte-clé.			
				Marque prestigieuse, dont le porte-clé sur cuir bleu est assez difficile à découvrir.			









CRIO AU TOURNESOL



extraordinaires
les 100 voitures de sport
qui roulent de la collection
CRIO AU TOURNESOL !
et il y en a une dans chaque
paquet que Maman achète !

COPILLE ET POLYMER

BO HANUS CONSEL



Pour décorer vos cahiers, rendre plus clairs les figures, schémas ou textes, utilisez les étiquettes auto-collantes de couleur.



Pour renforcer parfaitement et rapidement vos feuilles de copies perforées, choisissez bien les nouveaux « collants auto-collants AVERY.



Pour vos cahiers, livres, classeurs, dossiers, adoptez sans hésitation la qualité des étiquettes auto-collantes AVERY.



imp 09-86 Av-11

NOUVEAU ! Avec les étiquettes auto-collantes AVERY inutile de mouiller ou de lécher. Tout simplement, détachez l'étiquette de son papier dorsal, posez-la à l'endroit désiré, et c'est collé. C'est tellement plus propre, pratique et rapide ! Autre avantage important, les étiquettes auto-collantes AVERY adhèrent sur tout : papier, carton, verre, plastique, etc... La pochette (grande contenance) prix maximum : 1,50 F.

ETIQUETTES AUTO-COLLANTES **AVERY**

PLAISIR DE COLLER VITE ET BIEN

ADHESINE

TELEX... tintin



**CHRISTINE
ADORE LA
COLLE BLANCHE
PARFUMÉE**

car c'est un véritable plaisir de coller avec la COLLE BLANCHE PARFUMÉE ADHESINE ; son odeur est tellement agréable !

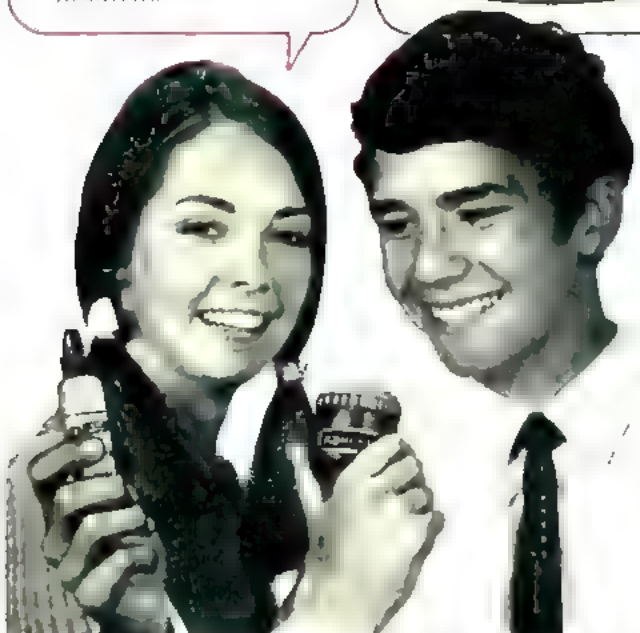
Et puis, pour tous les collages de papier et carton, la COLLE BLANCHE PARFUMÉE est vraiment parfaite, et elle ne tache pas.

CHRISTINE ajoute que la présentation en pots plastique (4 couleurs au choix : rouge, vert, jaune, bleu) lui plaît énormément.

**JEAN-PIERRE
PRÉFÈRE LE
NOUVEAU
FLACON
ADHESINE
CRISTAL**

mais oui, c'est nouveau, moderne et drôlement pratique le FLACON ADHESINE CRISTAL à niveau 100% visible et bouchon étaleur à débit dosable.

On peut vraiment tout coller... et quels collages impeccables !



SNP 00/88 Ad TT

LA COLLE ADHESINE EST UNE FABRICATION CORECTOR

GAZ FRANÇAIS POUR LE LUXEMBOURG

Depuis le 3 Mai dernier, une partie des communes du Grand Duché de LUXEMBOURG est alimentée avec du gaz français en provenance des cokeries de Lorraine. Ces livraisons s'effectuent à partir d'une station de recompression sise à AUDUN-le-TICHE.

La ville de LUXEMBOURG doit, ultérieurement, recevoir elle-même du gaz lorrain. La fourniture annuelle pourra, alors, atteindre 11 millions de m3.

LE LEOPARD COURONNE LE TIGRE

Le film « SUD-OUEST », troisième de la série « LA FRANCE VUE DU CIEL », produit par ESSO et réalisé par Serge MALOUMIAN, a remporté le « LEOPARD D'OR » au IXème Festival National du Film Industriel.

Il fait partie des quinze films français sélectionnés pour le Villème Festival International du film industriel à Venise.

PHOTOGRAPHIE ET ARCHEOLOGIE

La découverte, en 1947, des manuscrits de la Mer Morte s'est révélée d'une extrême importance pour les archéologues et les historiens des religions issues de l'Ancien Testament. Malheureusement de nombreux textes, écrits sur de minces rouleaux de cuir complètement carbonisés par le temps, étaient indéchiffrables.

Le Musée Archéologique de Jérusalem a résolu le problème en les photographiant avec des films « KODAK » infrarouges.

En effet, les cuirs anciens, même carbonisés, réfléchissent les infrarouges, alors que ces radiations sont absorbées par l'encre, ce qui permet d'établir une différenciation entre l'écriture et son support.

Une fois de plus la photographie s'est montrée l'indispensable auxiliaire de la science.

THE « A LA CARTE »

C'est une nouvelle formule de dégustation du thé analogue à celle des vins de grands crus, que vient d'inaugurer la « MARQUISE DE SEVIGNE » dans ses salons et ses magasins : les amateurs peuvent choisir entre six mélanges spécialement sélectionnés par un expert.

UNIC : SUCCES A L'EST

Le tracteur routier spécial ISOARD UNIC T.S. 221 6x4

équipé du moteur V8 UNIC de 225 ch. a obtenu la médaille d'or de la récente Exposition Internationale de Moscou. Cette récompense couronne huit mois d'essais, particulièrement durs, en Sibérie Orientale.

BEAUCOUP A ESSUYER

Que les responsables du complexe industriel de VAUJOURS nous pardonnent ce mauvais calembour, qui nous permet de signaler qu'il est le plus important d'Europe pour l'industrie du plâtre, en produisant à lui seul plus de 1.000.000 de tonnes par an.

Qui d'ailleurs a eu l'idée saugrenue d'associer le plâtre à l'idée de risque ? Quoi que l'un des plus anciens matériaux, il s'adapte aux techniques les plus modernes de construction. Outre ses multiples vertus décoratives et isolantes, n'a-t-il pas celle de « couper le feu » ?

POURSUITE PAR RADAR

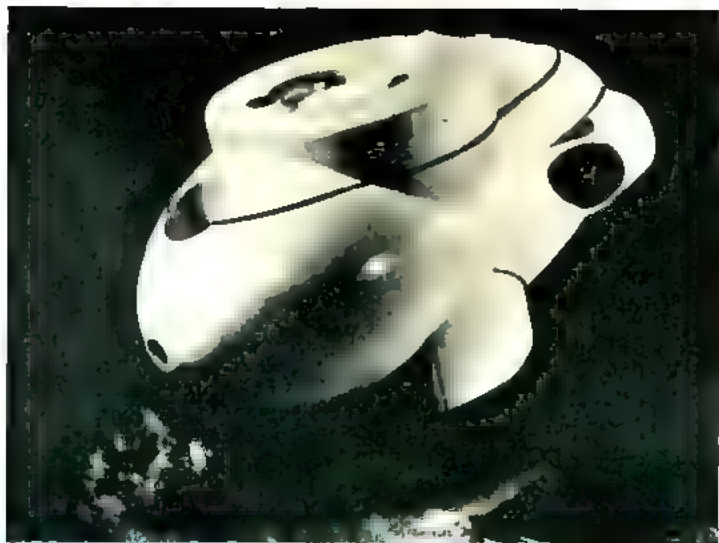
La Cie Française THOMSON-HOUSTON a présenté un nouveau modèle de radar, le « Béarn ». Il est destiné à la poursuite automatique des engins rapides. Sa portée dépasse 300 kilomètres et atteint 4 000 kilomètres pour les engins équipés de « répondeurs ».

ASSURANCES EN FLECHE

L'assurance est indispensable à la vie moderne où parfois les actes les plus courants peuvent, en cas de malchance ou maladresse, engager de lourdes responsabilités. Les encaissements des entreprises d'assurances françaises ont marqué en 1965 un accroissement de 15,7 % par rapport à 1964 (13,9 milliards de francs contre 12 milliards). Le chiffre d'affaires des assurances vie est passé de 3,74 milliards à 4,23 milliards et les encaissements des assurances auto de 4,80 milliard à 5,73 milliards. Mais, hélas ! les charges résultant des accidents de la circulation se sont accrues de près de 22 %.

UN FRANÇAIS AU « BRAIN TRUST » CHRYSLER

Monsieur Georges HEREIL, Président de la Société SMCA, a été nommé vice-président de la CHRYSLER CORPORATION. Il est probablement le premier Français à prendre place au conseil d'administration d'une très grande entreprise américaine.



Un nouveau submersible (notre photo) conçu et réalisé par les laboratoires de Recherches pour la Défense de General Motors, fera ses premiers essais en mer, en automne prochain. Cet engin est destiné à l'exploration scientifique, à des opérations de récupération et à la surveillance et la sécurité des fonds marins de l'Océan Pacifique jusqu'à 80 km de la côte californienne.

Dénommé DOWB (Deep Ocean Work Boat = Bateau d'exploration des profondeurs océaniques), ce véhicule sous-marin à propulsion autonome sera immergé dans la baie de Santa-Cruz, au large des îles Santa Barbara, par un fond de près de 2 000 mètres.

Il a une longueur de 5,20 m et un peu plus de 2,50 m de largeur. Deux hommes d'équipage peuvent subsister à l'intérieur du vaisseau pendant 65 heures, avec un rayon

d'action de 50 km environ. La visibilité est assurée dans toutes les directions sur 360°, soit par l'entremise de caméras de télévision, soit par des systèmes optiques à perception directe. Des indicateurs de profondeur donnent la position exacte du submersible par rapport au fond et à la surface de la mer. Un « sonar » extrêmement précis détecte les obstacles et situe les objets posés sur le fond.

Le DOWB est uni d'un répondant sonique continu qui renseigne à tout moment le navire ravitailleur demeuré en surface sur la position du submersible, tandis qu'un téléphone sonique sous-marin permet de garder le contact avec le bateau ravitailleur. Enfin il est équipé d'un bras mécanique commandé à distance et muni d'une caméra de télévision ; ce bras peut saisir des objets pesant jusqu'à 22,5 kg à une distance de près de 1,25 m.

VOUS POUVEZ, GRATUITEMENT, APPRENDRE A CONDUIRE !

PLUSIEURS lecteurs nous ont écrit pour obtenir des renseignements sur les sociétés de Préparation Militaire Technique qui apprennent à piloter gratuitement les avions de l'A.L.A.T. Nous sommes au regret de leur annoncer que, par suite d'un manque de crédits, ces leçons de pilotage ont été supprimées.

Par contre sont maintenus tous les autres brevets de spécialité de la P.M.T., notamment le B.T.P.M. 4 qui permet de vous préparer gratuitement aux permis de conduire tourisme et poids lourds. Pour tous renseignements complémentaires, les lecteurs de province peuvent s'adresser directement à la Gendarmerie de leur domicile. Par contre, ceux de la Région Parisienne, âgés de 17 ans au 1er juillet 1966, peuvent nous écrire directement — Rédaction TINTIN, 31, rue du Louvre, Paris 2ème — en joignant une enveloppe timbrée à leurs nom et adresse; courant octobre, notre collaborateur P. Louis les convoquera à une réunion d'information au cours de laquelle ils pourront éventuellement s'inscrire à la préparation de n'importe lequel des Brevets existant.

L'ESCALADE DU SUCCÈS!



pour les Champions MALLAT comme pour vous, c'est d'abord de fournir un travail clair, propre, agréable à regarder, facile à comprendre.

Pour le crayon, pour l'encre, pour la machine :

LA QUALITÉ

MALLAT

* au FM émulsionné



POUR TOI
LE GANT DES
CHAMPIONS

AVEC UN
SPLENDE
PORTE-CLÉS



modèle
Rodéo

Gant
RACER

VENDOME (FRANCE)

EN VENTE CHEZ TOUS LES SPÉCIALISTES
ET GRANDS MAGASINS



Au vestiaire, 5 cartables étaient accrochés : 2 jaunes et 3 bleus. En fermant les yeux, Jean, Jacques et Alain en ont pris chacun un. Nous avons caché les deux qui restaient. Jean a regardé alors la couleur des cartables de ses deux camarades, mais il n'a pas pu dire celle du sien. Jacques, en voyant la couleur de celui d'Alain, n'a rien pu dire. Tandis qu'Alain nous a dit la couleur de son cartable, sans aucune hésitation. Qu'en pensez-vous ? Jaune ou bleu ?..

1



2

Voici trois encriers pleins et trois vides. En ne touchant qu'à un seul encrier, comment faut-il faire pour alterner les pleins et les vides ?



3

Ces lycéens sont bien ennuyés, car tous leurs cahiers ont été mélangés. Pourriez-vous leur dire combien de cahiers sont emmêlés ?

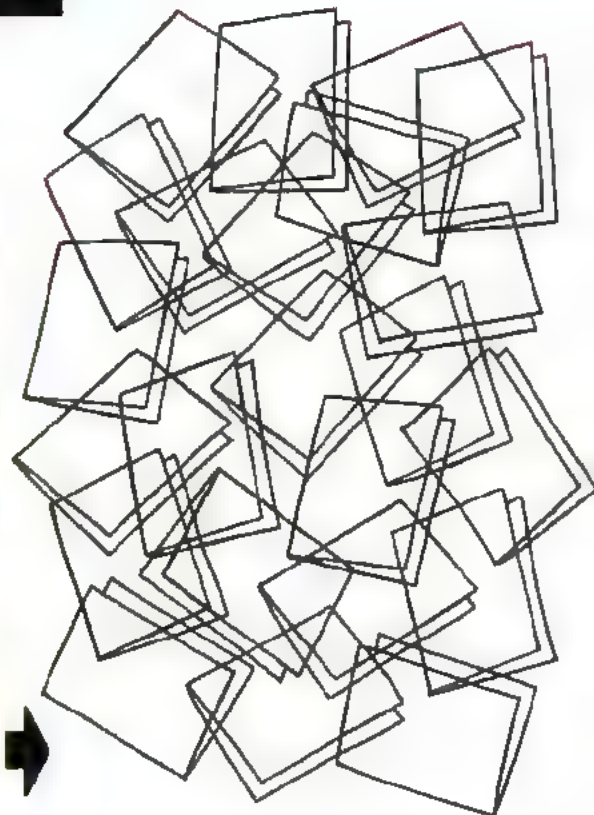
VIVE LA

RÉBUS



4

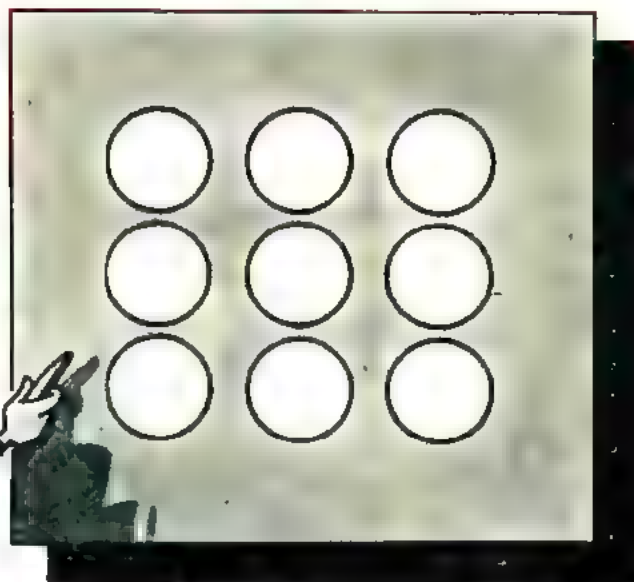
Voici maintenant un petit rébus très simple. Il s'agit d'un proverbe qu'il sera bon de méditer au moment de la rentrée des classes.



Quel travail pour les trier ! Mais, au fait,

RENTRÉE !..

5



Pour vous remettre en train, voici un petit exercice au tableau noir. Il s'agit, sans lever la pointe de votre craie, de tracer 4 lignes droites, de façon à traverser chacun de ces 9 cercles.



6

Un petit farceur a écrit au tableau une phrase « codée », qui n'est absolument pas de circonstance pour le jour de la rentrée ! Le professeur, qui ne connaît pas le code employé, n'y voit naturellement que du feu ! Mais vous, parviendrez-vous à la déchiffrer ? ..

7



Puisque nous en sommes à l'époque des leçons voici celle de musique. Cette jeune championne de l'accordéon, émule d'Yvette Horner (n'en déplaise à Antoine) vous prouve une fois de plus que la valeur n'attend pas le nombre des années ! En attendant, cherchez donc les 8 différences existant entre ces deux photos ?..

(SOLUTIONS EN PAGE 51)



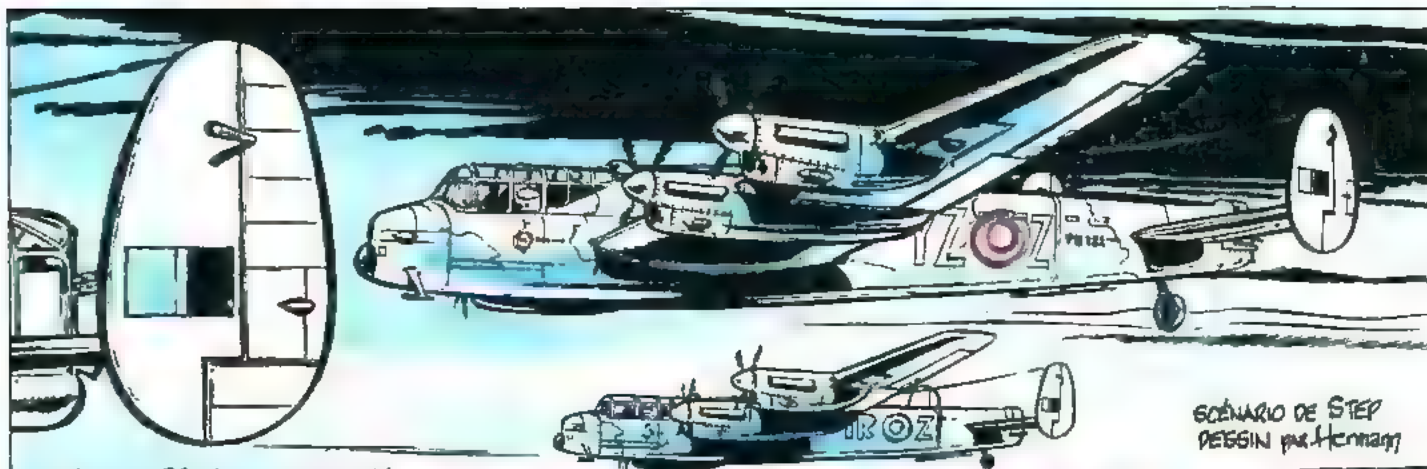
à bâbord :
 Caban fantaisie,
 tissu à carreaux,
 poche ticket,
 pattes d'épaule.
 Le 12 ans depuis 119 Frs

au centre :
 Caban classique,
 quatre poches.
 Le 12 ans depuis 69 Frs

à tribord :
 Pardessus droit, strict,
 agrémenté par la fantaisie
 des carreaux
 et la poche ticket.
 Le 7 ans depuis 99 Frs

**Pour ne pas perdre le style
 "vieux loup de mer"
 des vacances**

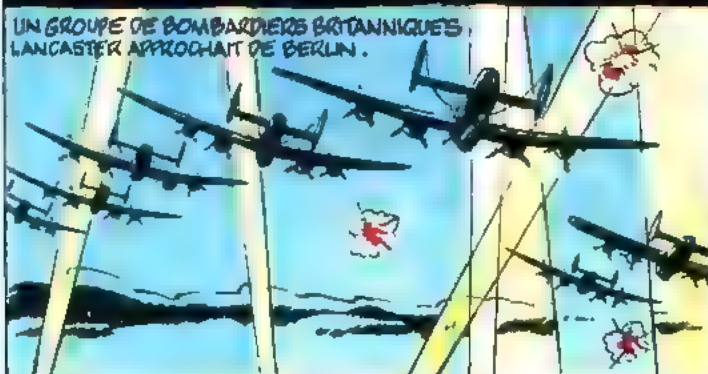
Pipo



DANS LA NUIT DU 24 AU 25 MAI 1944

6000 MÈTRES EN CHUTE LIBRE

UN GROUPE DE BOMBARDIERS BRITANNIQUES LANCASTER APPROCHAIT DE BERLIN.



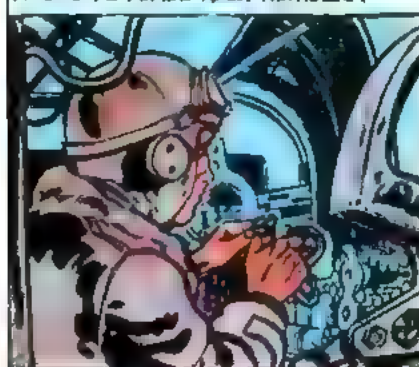
ALORS, NIC, ÇA VA À L'ARRIÈRE ?



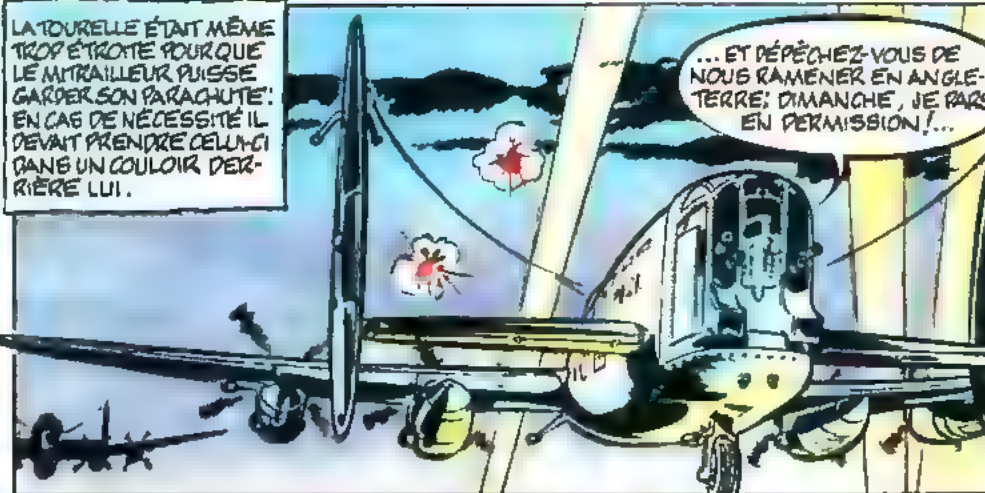
DITES, C'EST POUR BIENTÔT ? J'EN AI DES FOURMIS DANS LES JAMBES !...



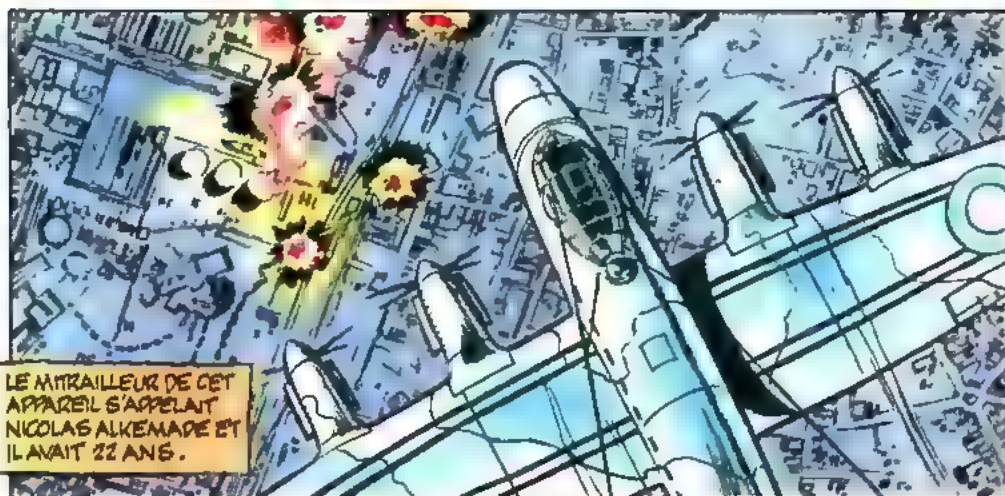
LA SITUATION DU MITRAILLEUR DE QUEUE N'ÉTAIT GUÈRE ENVIABLE. SEUL DANS UN RÉDIT GLACIAL, À 11 MÈTRES DU RESTE DE L'ÉQUIPAGE, IL AVAIT À PEINE ASSEZ DE PLACE POUR REMUER.



LA TOURELLE ÉTAIT MÊME TROP ÉTROITE POUR QUE LE MITRAILLEUR PUISSE GARDER SON PARACHUTE. EN CAS DE NÉCESSITÉ IL DEVAIT PRENDRE CELUI-CI DANS UN COULOIR DERRIÈRE LUI.



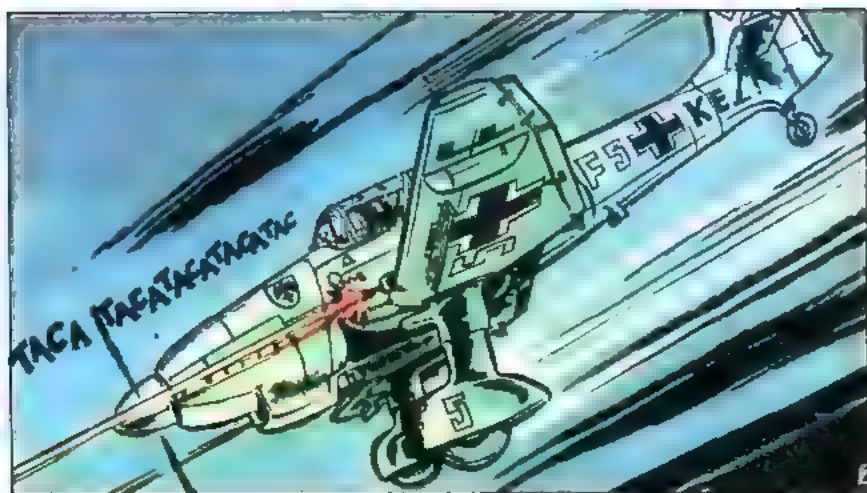
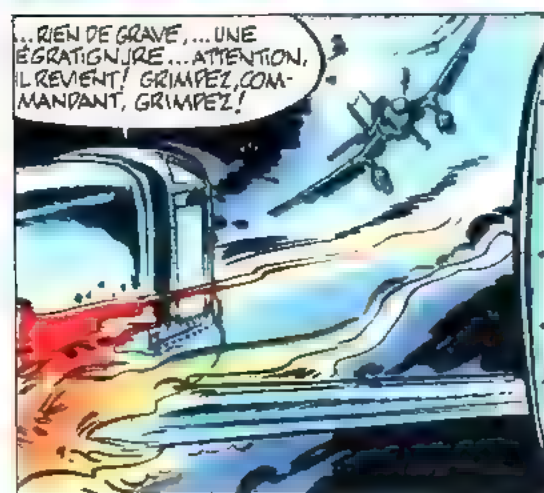
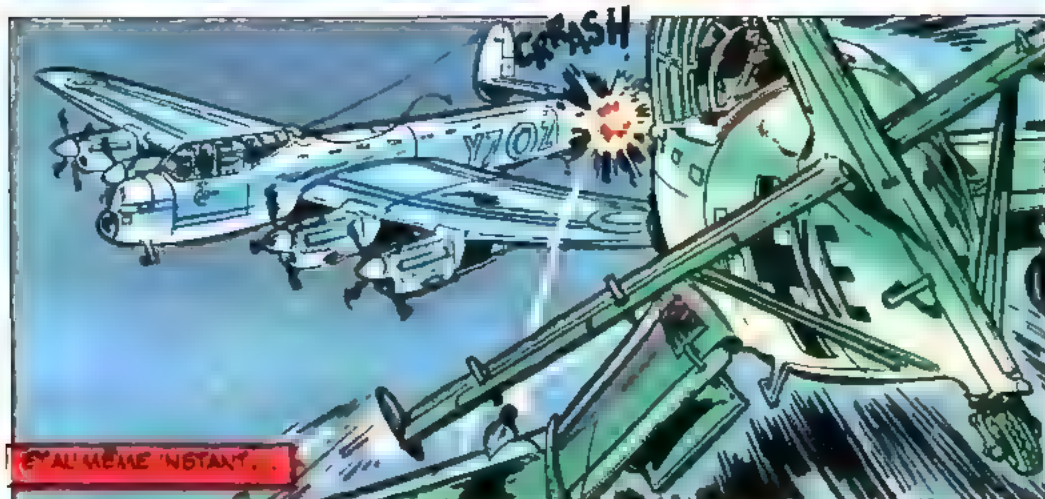
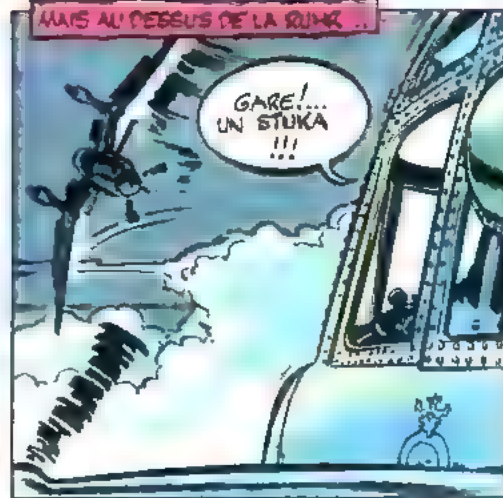
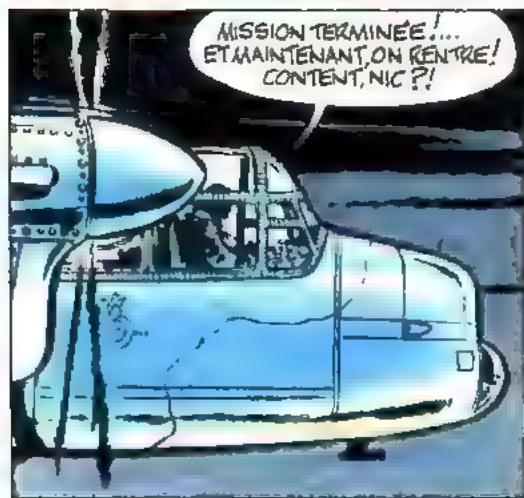
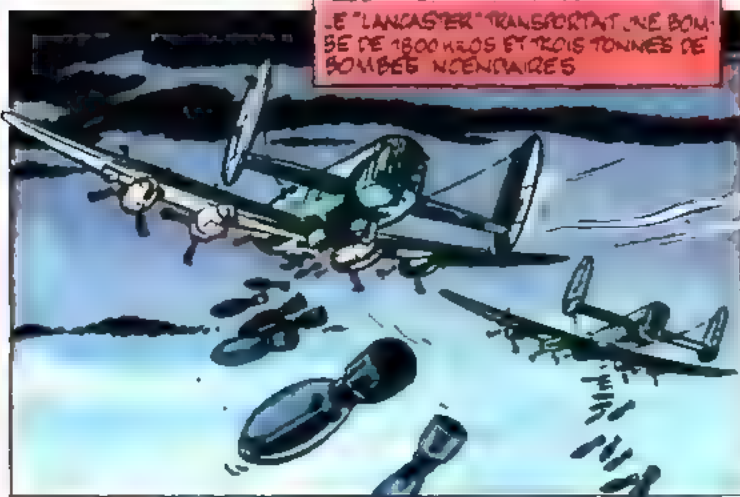
... ET DÉPÊCHEZ-VOUS DE NOUS RAMÈNER EN ANGLETERRE. DIMANCHE, JE PARS EN PERMISSION !...

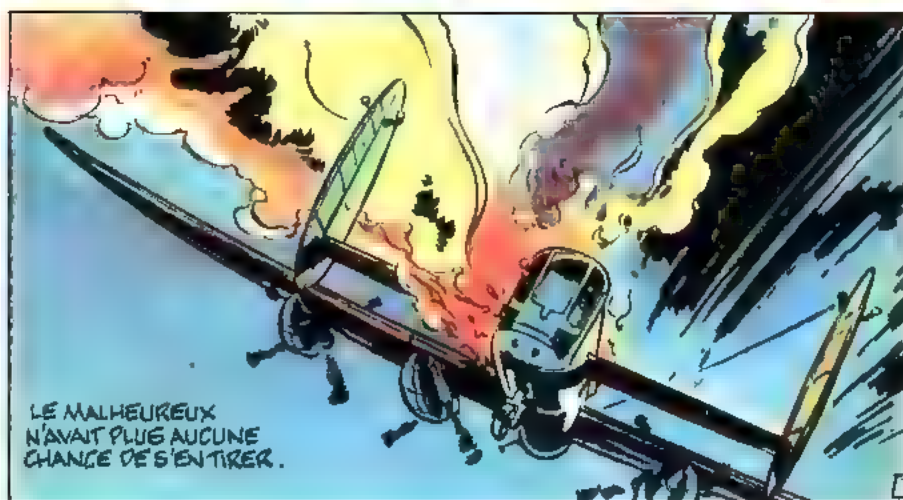
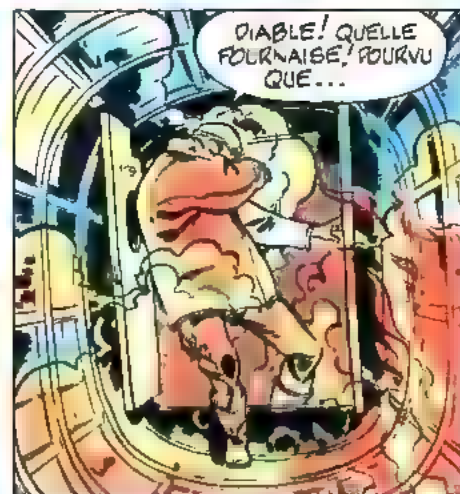
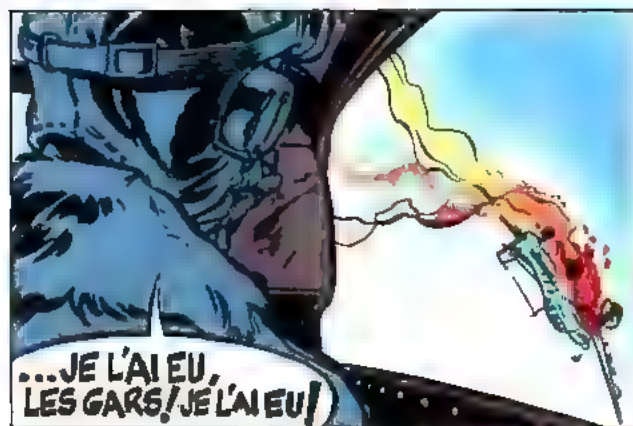


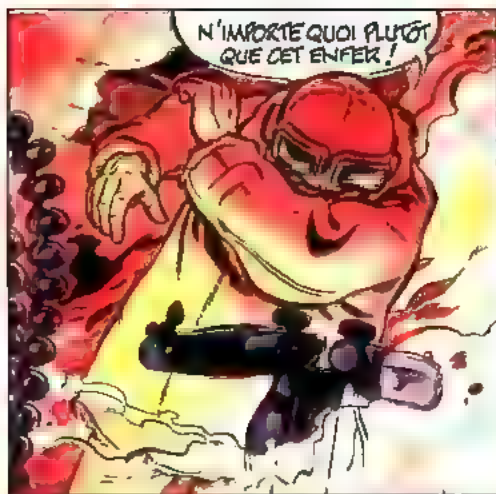
LE MITRAILLEUR DE CET APPAREIL S'APPELAIT NICOLAS ALKEMADE ET IL AVAIT 22 ANS.

PRÊTS À LARGUER !... NOUS SURVOLONS L'OBJECTIF !

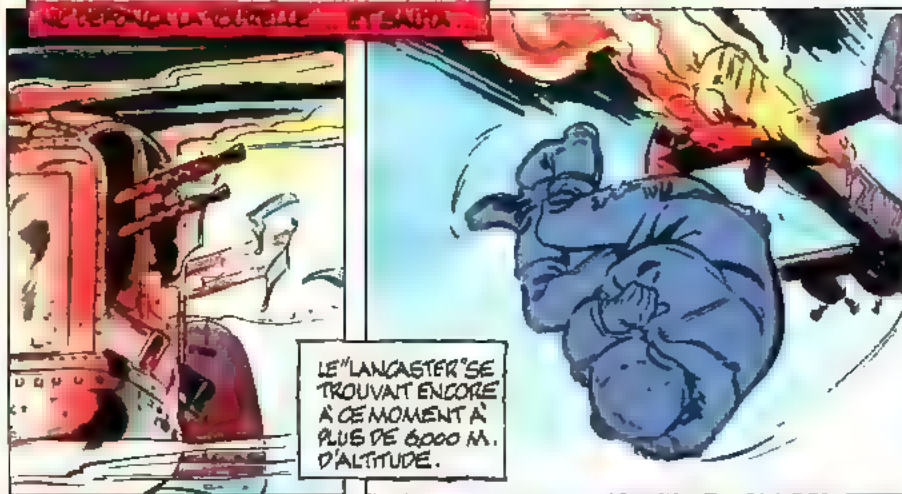




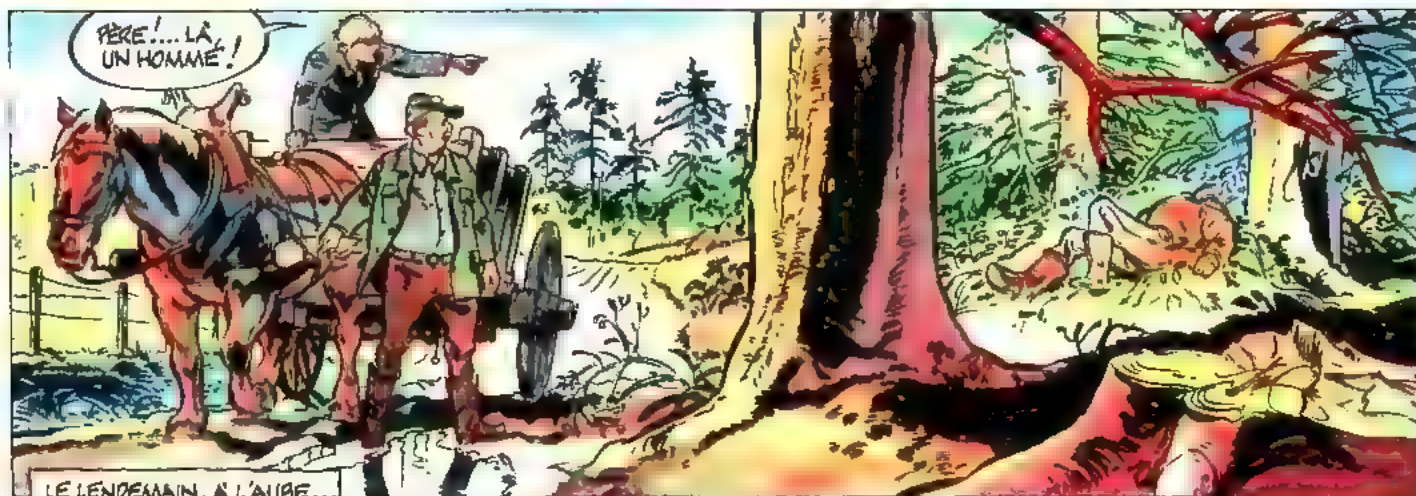




N'IMPORTE QUOI PLUTÔT QUE CET ENFER!



LE "LANCASTER" SE TROUVAIT ENCORE À CE MOMENT À PLUS DE 6000 M. D'ALTITUDE.



PÈRE... LA UN HOMME!

LE LENDEMAIN, À L'AUBE...



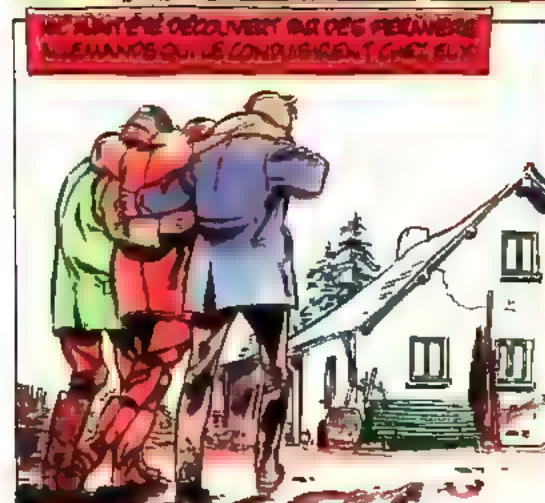
LE MIRACLE S'ÉTAIT PRODUIT. LES BRANCHES DES SAÛPINS, PUIS LE TAS DE BRANCHAGES OÙ IL ÉTAIT TOMBÉ, AVAIENT AMORTI LA CHUTE DU MITRAILLEUR.

SERAIT-CE ÇA, LE PARADIS?



RAUS!
RAUS!

IL NE PEUT PAS, IL EST BLESSÉ!



ILS DISENT QUE C'EST UN ESPION PARACHUTISTE



ILS DISENT QUE C'EST UN ESPION PARACHUTISTE

ILS DISENT QUE C'EST UN ESPION PARACHUTISTE



un porte-tube - 6000 mots dans un porte-tube - 6000 mots dans un porte-tube - 6000

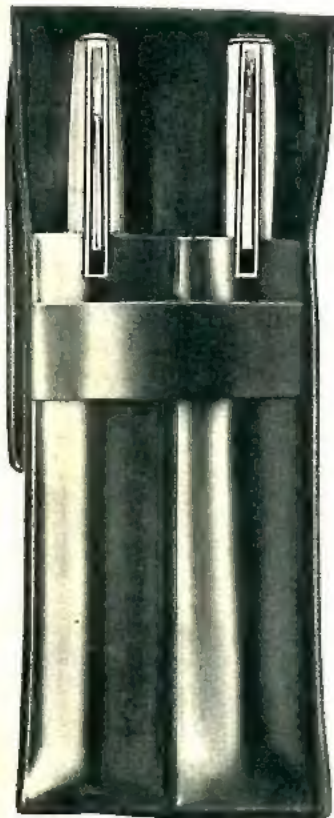


Bien sûr, puisqu'il contient la plus grande cartouche du monde : celle de ton "FLASH WATERMAN"

Offre Spéciale

PROMOTION 66

1 Flash (2 écritures)
+ 1 Pantabille
(4 couleurs automatiques)
l'ensemble en étui 28,80 F.



Oui, c'est le plus astucieux des porte-clés dont WATERMAN te fait cadeau. Original et pratique, il est spécialement conçu pour transporter une cartouche Flash géante et économique. Cette fameuse cartouche permet de recharger ton Flash WATERMAN en quelques secondes, sans risque de taches. Et puis tu sais, ce chargement sûr et rapide n'est pas le seul avantage du FLASH WATERMAN car c'est vraiment un stylo formidable, élégant et pratique. Élégant par sa jolie ligne, son capuchon chromé et guilloché et ses quatre choix de couleurs. Pratique grâce à son encliquetage « haute sécurité » et ses deux choix de plumes : capotée pour écriture élégante et rapide, semi-capotée pour écriture souple et volontaire. C'est pour ce stylo formidable que WATERMAN a créé le porte-tube, le porte-clés utile.

Flash

13,80 F

Waterman

Gratuit le porte-tube !

Mais, attention ; tirage limité à 10 000, alors... pour être un des collectionneurs privilégiés, découpe vite le bon ci-dessous. Remplis-le, et envoie-le à :

Teen Service W Boite Postale 171-08 Paris

Le cachet de la poste faisant foi, les 10 000 premières réponses recevront ce porte-clés extraordinaire.

BON POUR UN PORTE-TUBE, à envoyer à **TEEN SERVICE W B.P. 171.08 PARIS**

Veuillez m'envoyer gratuitement, si mon bon vous parvient parmi les 10 000 premiers, le Porte-Tube WATERMAN. (le cachet de la poste faisant foi)

écrire impérativement en lettres capitales

NOM PRENOM
ADRESSE (Rue)
No Département VILLE

ATTENTION !

Découpez ce bon de participation et conservez-le soigneusement. Vous en aurez besoin en octobre.

TINTINOSCOPE

Bon de participation
N° 3 à la 10^{ème} épreuve

SOLUTIONS DES JEUX PES PAGES 42-43

JEU N° 1

Si Jacques et Alain avaient eu en mains deux cartables jaunes, Jean aurait pu répondre, car alors il aurait su que le sien était obligatoirement bleu. Jean a donc vu soit 2 cartables bleus, soit un bleu et un jaune. Pour que Jacques puisse à son tour dire la couleur de son propre cartable, il aurait fallu qu'il voit dans les mains d'Alain un cartable jaune. Puisqu'il n'a pu répondre, c'est que le cartable tenu par Alain était bleu...

Il a ainsi été facile à Alain d'annoncer, sans le regarder, que son cartable était bleu !...

JEU N° 2

Vous prenez l'encrier B et vous le videz dans le E qui était vide... Il vous suffit alors de remettre B à sa place !...

JEU N° 3

Il y avait 23 cahiers mélangés.

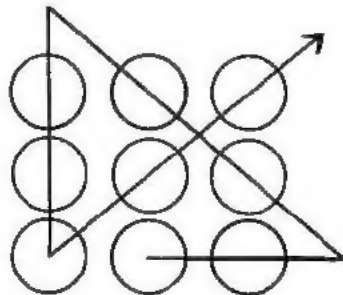
JEU N° 4

« LA PARESSE EST LA MERE DE TOUS LES VICES ».

La - Part - S - aile amère - 2 TOU laids - Vis).

JEU N° 5

Le croquis ci-dessus vous indique le chemin que vous devriez parcourir sans lever votre craie...



JEU N° 6

VIVE LES VACANCES...
A BAS LES PENITENCES...
LES CAHIERS AU FEU...
LES MAITRES AU MILIEU !...

Avouez que n'était tout de même pas de circonstance le jour de la rentrée !...

JEU N° 7

Voici les 8 différences :

- 1) La boucle de cheveux de la fillette est moins haute.
- 2) Sa jupe est devenue noire.
- 3) Une bande grise a été ajoutée en haut de ses chaussettes.
- 4) L'extrémité de ses chausures est en vernis noir.
- 5) La boucle du lacet de la chaussure droite s'est redressée.
- 6) La courroie de l'accordéon, devant le bras de la petite fille, a disparu.
- 7) Les touches noires de l'accordéon sont plus longues.
- 8) Une fleur a été ajoutée, à droite, au-dessus de l'accordéon.

Ce journal doit être vendu au prix imposé et ne peut en aucun cas être compris dans un portefeuille de lecture, ni être donné en location.

TINTIN

Le Journal des
Jeunes de 7 à 77 Ans



DARCAUD S.A. EDITEUR

Conseil de rédaction
Y. KRIER, N. GOUJON, P. LOUIS,
J. TREMBLAIS

31, rue du Louvre
PARIS 2^e

Téléphone 236 67-60

★

ABONNEMENTS :

France et Communauté Française

1 an	6 mois	3 mois
47 F.	24 F.	12,50 F.

C.C.P. : Paris 2375-25

★

SUISSE : Interpress S. A.,
16, Rue Beau Séjour
1.000 LAUSANNE
(Téléphone 23.28.84)

ABONNEMENTS (en francs suisses)
1 an : 52 F.S. 6 mois : 26 F.S.
Compte chèque postal : 11-133-51

Changement d'adresse :
Joindre Fr. ou Francs Suisses : 0,75
en timbres, et la dernière bande.

★

POUR LES AUTRES PAYS :
S'adresser aux Éditions du Lombard
1 à 11, avenue Paul-Henri Spaak,
Bruxelles.

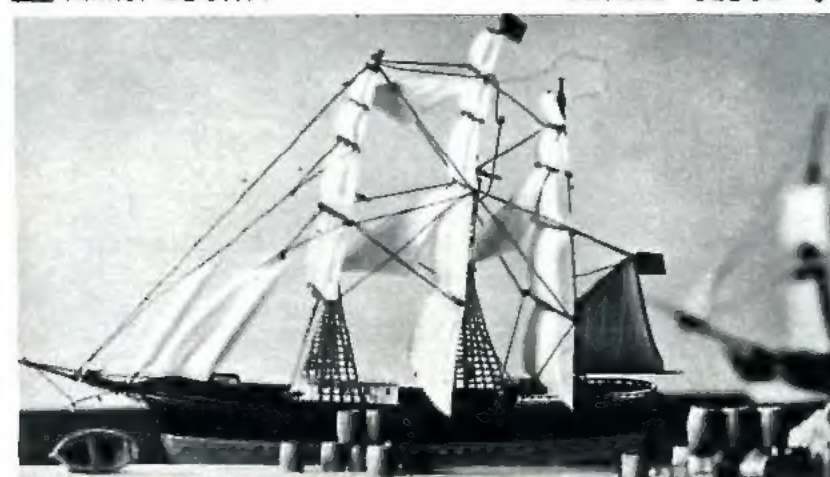
★

PUBLICITE : PUBLIART.
16, rue Guillaume-Tell,
Paris (17^e).
425 33-80 à 84.



▲ H.M.S. BOUNTY

▼ FLYING CLOUD



LINDBERG : vent de mutinerie dans ton musée de la marine !

Deux magnifiques trois-mâts des temps héroïques de la Marine à voile viennent de jeter l'ancre chez les spécialistes du jouet et du modèle réduit et dans les Grands Magasins.

Le H.M.S. BOUNTY, célèbre par son équipage mutiné contre le Capitaine Bligh, et le FLYING CLOUD, un des plus fameux clippers de la Marine américaine, sont deux maquettes à monter créées par LINDBERG. Du bout-dehors de clin'foc à la corne d'artimon, ces deux magnifiques bâtiments sont reproduits avec la minutieuse exactitude qui fait le succès des maquettes LINDBERG !



Assemblez vos maquettes avec les colles **BRITFIX**. Et finissez-les avec les peintures **HUMBROL** en bombes ou en pots. Avec une seule couche d'émail Humbrol, surface dure, unie, brillante ou mate. 60 coloris. "Humbrol spécial" résiste à tous les carburants.

En vente dans tous les Grands Magasins et chez les spécialistes du jouet et du modèle réduit. Demandez notre documentation L 10 en envoyant 1,50 F en timbres-poste avec vos NOM et ADRESSE à J. R. 6, rue Cauchois, PARIS 18^e

the
LINDBERG
line

JR
jouets rationnels

EMBARQUEZ A BORD DU PLUS GRAND PAQUEBOT DU MONDE AVEC RIC HOCHET



L'ORGANISATION - K - PARVIENDRA-T-ELLE A ENLEVER LE
CELEBRE SAVANT LUCIEN HERMELIN MALGRE LA PRO-
TECTION DE RIC HOCHET ?...



A QUATRE CONTRE UN, RIC HOCHET REUS-
SI-T-IL A FAIRE ECHEC A SES ENNEMIS ?...

CONTRE RIC : LA SINISTRE
EQUIPE DE CHOC CHARGEE
DE L'ELIMINER PAR TOUS LES
MOYENS...

POUR RIC : SON COURAGE,
SA PERSPICACITE, SON AU-
DACE ET SA VOLONTE...



SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE
SUSPENSE

DES LE PROCHAIN NUMERO

RAPT SUR LE FRANCE

PARTIBET et A.P. DUCHATEAU

Direction de Publication : G. DARGAUD — Comité de Direction : G. DARGAUD, M. VENET, Y. KRIER, N. GOUJON, M. POULBOT.
Lot n° 49536 du 16-7-49 sur les publications destinées à la jeunesse — Dépôt légal 3^e trimestre, — Editeur n° 26.

NMPP

Imprimeries S.A. PERIODICA BRUXELLES, Septembre 1949

Imprimé en Belgique